



FR

Commande

T4.04 - Tetrix AC/DC Smart 2.0

T4.10 - Tetrix AC/DC Smart 2.0

099-00T404-EW502

Respecter les instructions des documents système supplémentaires !

02.07.2020

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Informations générales

AVERTISSEMENT



Lire la notice d'utilisation !

La notice d'utilisation a pour objet de présenter l'utilisation des produits en toute sécurité.

- Lire et respecter les instructions d'utilisation de l'ensemble des composants du système, en particulier les avertissements !
- Respecter les mesures préventives contre les accidents et les dispositions nationales spécifiques !
- La notice d'utilisation doit être conservée sur le lieu d'utilisation de l'appareil.
- Des panneaux de sécurité et d'avertissement informent des risques possibles. Ils doivent être toujours identifiables et lisibles.
- Le générateur a été fabriqué selon l'état de la technique et les règles et/ou normes et peut uniquement être utilisé, entretenu et réparé par une personne qualifiée.
- Des modifications techniques liées à un développement technique des appareils peuvent entraîner des comportements de soudage différents.

Pour toute question concernant l'installation, la mise en service, le fonctionnement, les particularités liées au site ou les fins d'utilisation, veuillez vous adresser à votre distributeur ou à notre service après-vente au +49 2680 181-0.

Vous pouvez consulter la liste des distributeurs agréés sur www.ewm-group.com/fr/revendeurs.

Pour tout litige lié à l'utilisation de cette installation, la responsabilité est strictement limitée à la fonction proprement dite de l'installation. Toute autre responsabilité, quelle qu'elle soit, est expressément exclue. Cette exclusion de responsabilité est reconnue par l'utilisateur lors de la mise en service de l'installation. Le fabricant n'est pas en mesure de contrôler le respect de ces instructions ni des conditions et méthodes d'installation, de fonctionnement, d'utilisation et de maintenance de l'appareil.

Tout emploi non conforme de l'installation peut entraîner des dommages et mettre en danger les personnes. Nous n'assumons donc aucune responsabilité en cas de pertes, dommages ou coûts résultant ou étant liés d'une manière quelconque à une installation incorrecte, à un fonctionnement non conforme ou à une mauvaise utilisation ou maintenance.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach, Allemagne
Tél. : +49 (0)2680 181-0, Fax : -244
E-mail : info@ewm-group.com
www.ewm-group.com

Le copyright de ce document demeure la propriété du fabricant.

Reproduction même partielle uniquement sur autorisation écrite.

Le contenu de ce document a fait l'objet de recherches consciencieuses. Il a été vérifié et édité toutefois sous réserve de modifications, de fautes de frappe et d'erreurs.

1 Table des matières

1	Table des matières	3
2	Pour votre sécurité	5
2.1	Remarques à propos de l'utilisation de cette documentation	5
2.2	Explication des symboles	5
2.3	Fait partie de la documentation complète	7
3	Utilisation conforme aux spécifications	8
3.1	Utilisation et exploitation exclusivement avec les postes suivants	8
3.2	Documents en vigueur	8
3.3	Version du logiciel	8
4	Commande du poste – éléments de commande	9
4.1	Aperçu des zones de commande	9
4.1.1	Zone de commande A	10
4.1.2	Zone de commande B	11
4.2	Affichage du générateur	12
4.2.1	Réglage du courant de soudage (valeur absolue/pourcentage)	12
4.3	Utilisation de la commande du générateur	13
4.3.1	Vue principale	13
4.3.2	Réglage de la puissance de soudage	13
4.3.3	Réglage des paramètres de soudage dans la séquence de fonctionnement	13
4.3.4	Régler les paramètres de soudage avancés (menu Expert)	13
4.3.5	Modifier les réglages de base (menu de configuration du générateur)	13
5	Description du fonctionnement	14
5.1	Procédé de soudage TIG	14
5.1.1	Réglage du débit de gaz de protection (test gaz) / rinçage du faisceau	14
5.1.1.1	Réglage automatique du post-écoulement de gaz	14
5.1.2	Sélection du travail de soudage	15
5.1.3	Soudage au courant alternatif	16
5.1.3.1	Balance AC (optimiser l'effet décapage et les caractéristiques de pénétration)	16
5.1.3.2	Optimisation de la commutation CA	16
5.1.3.3	Formes de courant alternatif	17
5.1.4	Amorçage d'arc	18
5.1.4.1	Amorçage H.F.	18
5.1.4.2	Liftarc	18
5.1.4.3	Coupeure automatique	18
5.1.5	Modes opératoires (séquences de fonctionnement)	19
5.1.5.1	Légende	19
5.1.5.2	Mode 2 temps	20
5.1.5.3	Mode 4 temps	21
5.1.5.4	spotArc	23
5.1.5.5	spotmatic	24
5.1.5.6	Mode de fonctionnement 2 temps version C	26
5.1.6	Impulsions à valeur moyenne	27
5.1.6.1	Soudage pulsé dans les phases de montée et d'évanouissement	28
5.1.6.2	Impulsions automatiques	28
5.1.7	Soudage TIG avec activArc	29
5.1.8	Anti-collage TIG	29
5.1.9	Torche de soudage (variantes d'utilisation)	29
5.1.9.1	Mode appel gâchette (appuyer sur la gâchette de torche)	29
5.1.9.2	Réglage du mode de torche	30
5.1.9.3	Vitesse de montée/descente	30
5.1.9.4	Saut de courant	30
5.1.9.5	Torche de soudage standard TIG (5 broches)	31
5.1.9.6	Torche TIG Montée / Descente (8 broches)	33
5.1.9.7	Torche à potentiomètre (8 broches)	35
5.1.9.8	Configuration de la connexion de la torche à potentiomètre TIG	36
5.1.10	Pédale RTF 1	37
5.1.10.1	Rampe de démarrage RTF	37

5.1.10.2	Réponse RTF	38
5.1.11	Menu Expert (TIG)	39
5.1.12	Alignement résistance de ligne	40
5.2	Soudage à l'électrode enrobée	41
5.2.1	Sélection du travail de soudage	41
5.2.2	Hotstart	42
5.2.3	Arcforce.....	42
5.2.4	Anti-collage :	42
5.2.5	Impulsions à valeur moyenne	43
5.2.6	Menu Expert (électrode manuelle)	44
5.3	Mode économie d'énergie (Standby)	45
5.4	Commande d'accès.....	45
5.5	Dispositif d'abaissement de la tension	45
5.6	Menu de configuration des postes	46
5.6.1	Sélection, modification et enregistrement des paramètres	46
6	Résolution des dysfonctionnements	50
6.1	Messages d'avertissement.....	51
6.2	Messages d'erreur	52
6.3	Réinitialisation des paramètres de soudage sur les réglages en usine.....	53
6.4	Afficher la version logicielle de la commande de l'appareil	53
7	Annexe.....	54
7.1	Aperçu des paramètres - Plages de réglage	54
7.1.1	Procédé de soudage TIG.....	54
7.1.2	Soudage à l'électrode enrobée.....	55
7.2	Recherche de revendeurs.....	56

2 Pour votre sécurité

2.1 Remarques à propos de l'utilisation de cette documentation

DANGER

Procédés de travail ou de fonctionnement devant être scrupuleusement respectés afin d'éviter des blessures graves et immédiates, voire la mort.

- Dans son intitulé, la consigne de sécurité comporte la mention « DANGER », ainsi qu'un signe d'avertissement général.
- En outre, le risque est signalé par la présence en marge d'un pictogramme.

AVERTISSEMENT

Procédés de travail ou de fonctionnement devant être scrupuleusement respectés afin d'éviter d'éventuelles blessures graves, voire mortelles.

- Dans son intitulé, la consigne de sécurité comporte la mention « AVERTISSEMENT », ainsi qu'un signe d'avertissement général.
- En outre, le risque est signalé par la présence en marge d'un pictogramme.

ATTENTION

Procédés de travail ou de fonctionnement devant impérativement être respectés afin d'éviter d'éventuelles blessures légères.

- Dans son intitulé, la consigne de sécurité comporte la mention « ATTENTION », ainsi qu'un signe d'avertissement général.
- Le risque est signalé par la présence en marge d'un pictogramme.



Particularités techniques à observer par l'utilisateur afin d'éviter des dommages matériels ou des dommages de l'appareil.

Les instructions d'utilisation et les procédures décrivant la marche à suivre dans certaines situations se caractérisent par une puce en début de ligne, par exemple :

- Enficher la fiche de la ligne de courant de soudage dans la pièce correspondante et la verrouiller.









2.2 Explication des symboles

Pictogramme	Description	Pictogramme	Description
	Observer les particularités techniques		appuyer et relâcher (effleurer / appuyer)
	Mettre le poste hors tension		relâcher
	Mettre le générateur sous tension		appuyer et maintenir enfoncé
	incorrect / invalide		commuter
	correct / valide		tourner
	Entrée		Valeur numérique / réglable
	Naviguer		Signal lumineux vert

Pour votre sécurité

Explication des symboles



Pictogramme	Description	Pictogramme	Description
	Sortie		Signal lumineux vert clignotant
	Représentation temporelle (exemple : attendre / appuyer pendant 4 s)		Signal lumineux rouge
	Interruption de l'affichage des menus (réglages additionnels possibles)		Signal lumineux rouge clignotant
	Outil non nécessaire / à ne pas utiliser		
	Outil nécessaire / à utiliser		

2.3 Fait partie de la documentation complète

Le présent document fait partie intégrante de la documentation complète et est uniquement valable en liaison avec les documents de toutes les pièces ! Lire et respecter les notices d'utilisation de tous les composants du système, en particulier les consignes de sécurité !

L'illustration montre un exemple général de système de soudage.

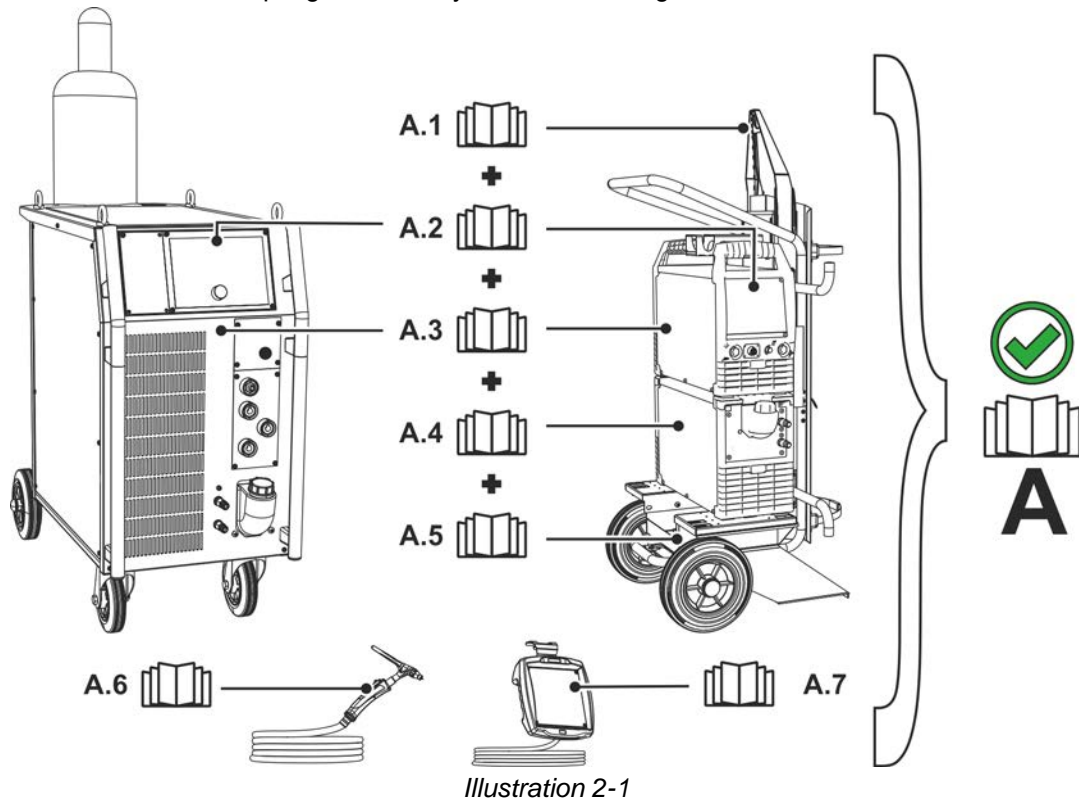


Illustration 2-1

Pos.	Documentation
A.1	Notice de transformation Options
A.2	Commande
A.3	Source de courant
A.4	Refroidisseur, transformateur de tension, caisse à outils, etc.
A.5	Chariot de transport
A.6	Torche de soudage
A.7	Commande à distance
A	Documentation d'ensemble

3 Utilisation conforme aux spécifications

AVERTISSEMENT



Toute utilisation non conforme peut représenter un danger !

Le générateur a été fabriqué conformément à l'état de la technique et aux règles et/ou normes pour l'utilisation dans l'industrie et l'activité professionnelle. Il est uniquement destiné aux modes opératoires de soudage indiqués sur la plaque signalétique. Toute utilisation non conforme du générateur peut représenter un danger pour les personnes, les animaux et les biens. Aucune responsabilité ne sera assumée pour les dommages qui pourraient en résulter !

- Le générateur ne doit être utilisé que conformément aux dispositions et par un personnel formé ou qualifié !
- Le générateur ne doit en aucun cas subir de modifications ou de transformations non conformes !

3.1 Utilisation et exploitation exclusivement avec les postes suivants

- Tetrax 300 AC/DC Smart 2.0 (T4.04)
- Tetrax 351-551 AC/DC Smart 2.0 (T4.10)

3.2 Documents en vigueur

- Notices d'utilisation des générateurs de soudage reliés
- Documents des extensions optionnelles

3.3 Version du logiciel

Cette notice décrit les versions de logiciel suivantes :

07.03F0

La version du logiciel de la commande du générateur peut être affichée dans le menu de configuration de l'appareil (menu Srv) > voir le chapitre 5.6.

4 Commande du poste – éléments de commande

4.1 Aperçu des zones de commande

À des fins de description, la commande du générateur a été divisée en deux zones (A, B) afin d'améliorer la visibilité. Les plages de réglage des valeurs des paramètres sont regroupées au chapitre Aperçu des paramètres > voir le chapitre 7.1.

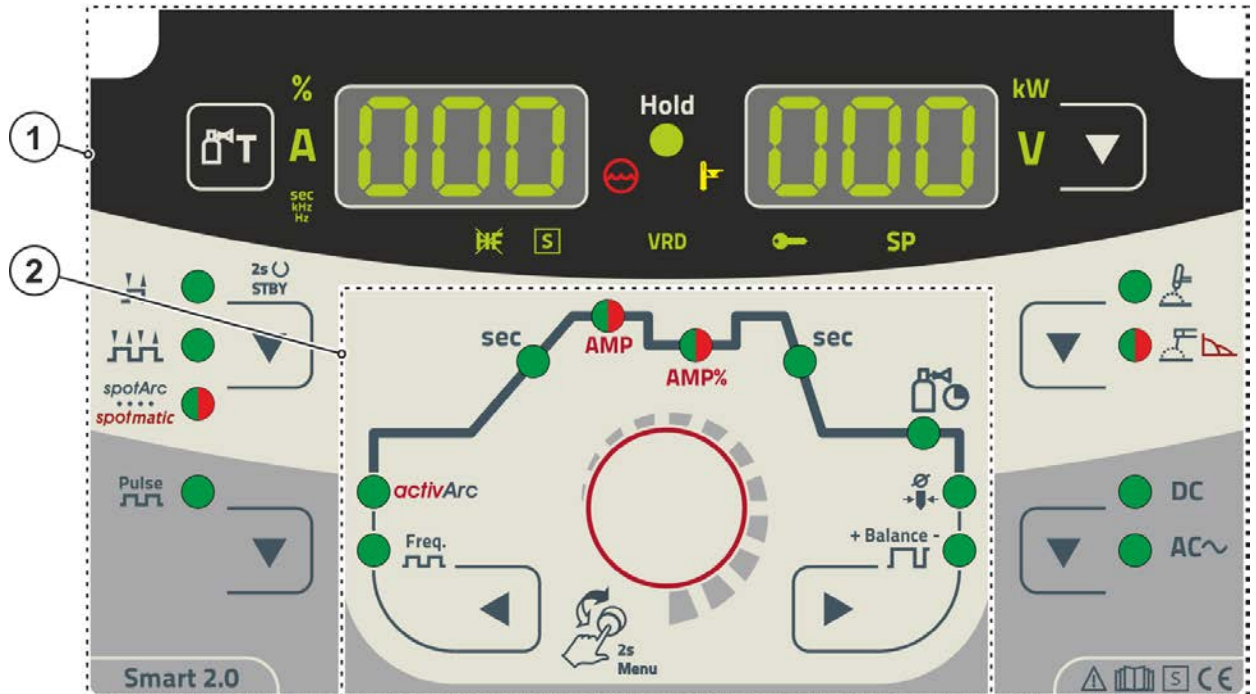


Illustration 4-1

Pos.	Symbole	Description
1		Zone de commande A > voir le chapitre 4.1.1
2		Zone de commande B > voir le chapitre 4.1.2

4.1.1 Zone de commande A

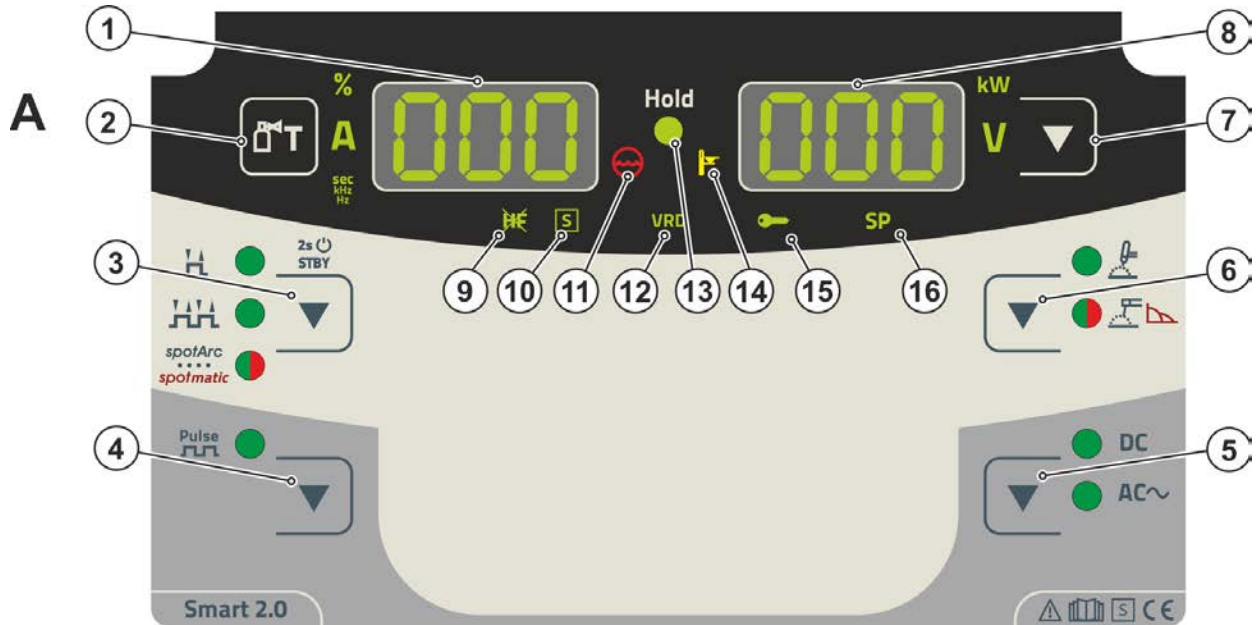
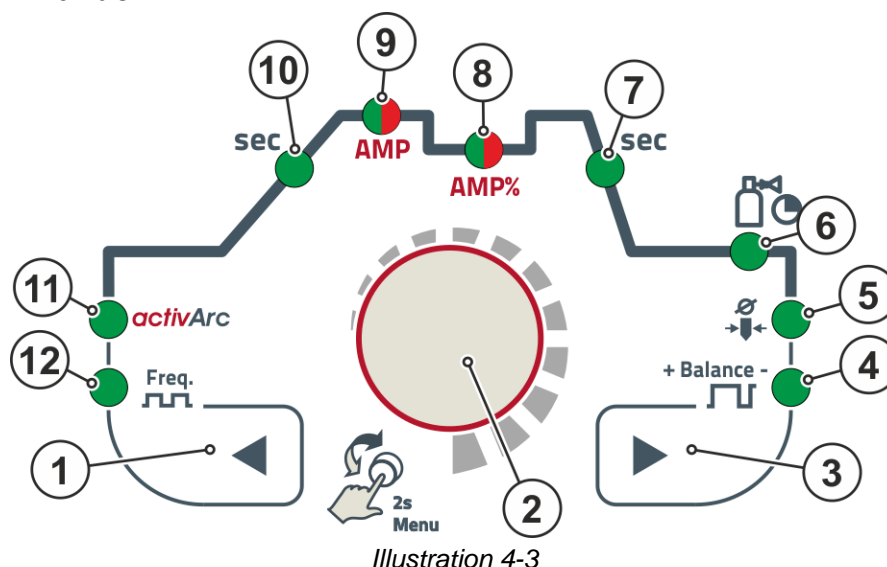


Illustration 4-2






Pos.	Symbole	Description
1		Affichage des données de soudage (à trois chiffres) Affichage des paramètres de soudage et de leur valeur > voir le chapitre 4.2
2		Bouton-poussoir test gaz / rinçage du faisceau > voir le chapitre 5.1.1
3		Bouton-poussoir Mode opératoire > voir le chapitre 5.1.5 / Mode économie d'énergie > voir le chapitre 5.3 H ----- 2 temps HH ----- 4 temps spotArc ----- Procédé de soudage par points spotArc - Le signal lumineux s'allume en vert spotmatic ----- Procédé de soudage par points spotmatic - Le signal lumineux s'allume en rouge 2s STBY ----- Après un appui long sur la touche, le générateur passe en mode économie d'énergie. Pour la réactivation, il suffit d'actionner un élément de commande au choix.
4		Bouton-poussoir soudage pulsé TIG ----- soudage pulsé > voir le chapitre 5.1.6 Électrode enrobée soudage pulsé > voir le chapitre 5.2.5
5		Bouton-poussoir Polarité du courant de soudage DC ----- Soudage au courant continu avec polarité négative sur la torche de soudage (ou sur le porte-électrodes) par rapport à la pièce. AC ~ -- Soudage au courant alternatif/Formes de courant alternatif > voir le chapitre 5.1.3.3
6		Bouton-poussoir Mode opératoire de soudage TIG ----- Soudage TIG Électrode enrobée ----- Soudage à l'électrode enrobée (le signal lumineux s'allume en vert) Arcforce ----- Réglage Arcforce (le signal lumineux s'allume en rouge)
7		Bouton-poussoir Commutation affichage kW ----- Affichage de la puissance de soudage V ----- Affichage de la tension de soudage
8		Affichage des données de soudage (à trois chiffres) Affichage des paramètres de soudage et de leur valeur > voir le chapitre 4.2

Pos.	Symbole	Description
9		Signal lumineux Type d'amorçage TIG Le signal lumineux est allumé : Type d'amorçage amorçage au toucher actif / amorçage H.F. désactivé. La commutation du type d'amorçage s'effectue dans le menu Expert (TIG) > voir le chapitre 5.1.11.
10		Signal lumineux Fonction Signale que le soudage est possible dans un environnement présentant un risque électrique accru (par exemple dans les cuves). Si le signal lumineux est éteint, contacter impérativement le service après-vente.
11		Signal lumineux Erreur de liquide de refroidissement Indique une perte de pression ou un niveau de liquide de refroidissement bas dans le circuit du liquide de refroidissement.
12	VRD	Signal lumineux dispositif d'abaissement de la tension (VRD) > voir le chapitre 5.5
13	Hold	Signal lumineux d'affichage de l'état Après chaque processus de soudage terminé, les dernières valeurs de courant et de tension de soudage sont affichées à l'écran et le signal lumineux s'allume
14		Témoin lumineux Surchauffe Les contrôleurs thermiques de l'unité de puissance mettent l'appareil hors tension en cas de surchauffe et le voyant de contrôle « surchauffe » s'allume. Après refroidissement, le soudage peut être repris sans mesure supplémentaire.
15		Signal lumineux Contrôle d'accès actif Le signal lumineux s'allume lorsque le contrôle d'accès de la commande du générateur est actif > voir le chapitre 5.4.
16		Non affecté sur ce modèle de poste.

4.1.2 Zone de commande B



Pos.	Symbole	Description
1		Bouton-poussoir de sélection de paramètre à gauche Les paramètres de soudage de la séquence de fonctionnement sont sélectionnés les uns après les autres dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Sur les commandes sans cette touche, le réglage se fait uniquement au moyen du bouton de commande.
2		Bouton de commande Bouton de commande central pour la commande par rotation et pression > voir le chapitre 4.3.

Pos.	Symbole	Description
3		Bouton-poussoir de sélection de paramètre à droite Les paramètres de soudage de la séquence de fonctionnement sont sélectionnés les uns après les autres dans le sens des aiguilles d'une montre. Sur les commandes sans cette touche, le réglage se fait uniquement au moyen du bouton de commande.
4		Signal lumineux Balance $[bAL]$ Balance d'impulsion
5		Signal lumineux Diamètre de l'électrode $[ndR]$ Optimisation de l'amorçage (TIG) / Paramètre de base formation de la calotte
6		Délai de post-gaz $[GPE]$
7	sec	Signal lumineux Temps d'évanouissement $[Edn]$
8	AMP% sec	Signal lumineux, bicolore Rouge : Courant d'évanouissement et/ou courant de pause du pulsé $[L2]$ (% de AMP) Vert : Temps de pause du pulsé $[L2]$ / Temps de rampe $[L52]$ (menu Expert)
9	AMP sec	Signal lumineux, bicolore Rouge : Courant principal et $[L1]$ / ou courant d'impulsion $[LPL]$ Vert : Durée d'impulsion $[L1]$ / Temps de rampe $[L51]$ (AMP vers AMP%, menu Expert)
10	sec	Signal lumineux Temps de rampe de montée $[LUP]$ (TIG)
11	activArc	Signal lumineux activArc $[RR]$ > voir le chapitre 5.1.7
12	Freq. 	Signal lumineux $[FRE]$

4.2 Affichage du générateur

Les paramètres de soudage ci-dessous peuvent être affichés avant le soudage (valeurs de consigne), au cours du soudage (valeurs réelles) et après le soudage (valeurs Hold).

« Affichage de gauche »

Paramètre	Avant le soudage (Valeurs de consigne)	Pendant le soudage (Valeurs réelles)	Après le soudage (Valeurs Hold)
Courant de soudage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Paramètre Temps	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paramètre Courants	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fréquence, balance	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

« Affichage de droite »

Puissance de soudage	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tension de soudage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lorsqu'à la suite d'un soudage se produisent des modifications de paramètres lors de l'affichage des valeurs Hold (par ex. le courant de soudage), l'affichage passe aux valeurs de consigne correspondantes.

possible

impossible

Les paramètres réglables lors du fonctionnement de la commande du poste dépendent du travail de soudage sélectionné. Si aucune variante d'impulsion n'est sélectionnée, aucune durée d'impulsion n'est réglable lors du fonctionnement.

4.2.1 Réglage du courant de soudage (valeur absolue/pourcentage)

Le réglage du courant de soudage pour le courant de démarrage, d'évanouissement, de coupure et Hotstart peut être effectué en pourcentage du courant principal AMP ou en absolu. La sélection s'effectue dans le menu de configuration du générateur au moyen du paramètre $[ABS]$ > voir le chapitre 5.6.

4.3 Utilisation de la commande du générateur

4.3.1 Vue principale

Après la mise en marche du générateur ou la réalisation d'un réglage, la commande du générateur bascule vers l'affichage principal. Ceci signifie que les réglages préalablement sélectionnés sont repris (éventuellement indiqués par des signaux lumineux) et que la valeur de consigne de l'intensité de courant (A) est affichée dans l'affichage des données de soudage de gauche. Selon la présélection, l'affichage de droite indique la valeur de consigne de la tension de soudage (V) ou la valeur réelle de la puissance de soudage (kW). La commande revient toujours à l'affichage principal au bout de 4 s.




4.3.2 Réglage de la puissance de soudage

Le réglage de la puissance de soudage s'effectue à l'aide du bouton de commande. Les paramètres de la séquence de fonctionnement et les réglages peuvent également être modifiés dans les différents menus du générateur.

4.3.3 Réglage des paramètres de soudage dans la séquence de fonctionnement

Le réglage d'un paramètre de soudage s'effectue par une brève pression sur le bouton de commande (sélection de la séquence de fonctionnement) puis par la rotation du bouton (navigation jusqu'au paramètre souhaité). En appuyant à nouveau, le paramètre choisi est sélectionné pour le réglage (la valeur du paramètre et le signal lumineux correspondant clignotent). En tournant le bouton, on sélectionne la valeur de paramètre.

Pendant le réglage des paramètres de soudage, la valeur de paramètre à régler clignote sur l'écran de gauche. L'affichage de droite indique une abréviation de paramètre et/ou une déviation de la valeur du paramètre indiqué vers le haut ou vers le bas de manière symbolique :

Affichage	Signification
	Augmenter la valeur du paramètre Pour revenir aux paramètres d'usine.
	Paramètre d'usine (exemple valeur = 20) La valeur du paramètre est réglée de façon optimale
	Réduire la valeur du paramètre Pour revenir aux paramètres d'usine.

4.3.4 Régler les paramètres de soudage avancés (menu Expert)

Le menu Expert contient des fonctions et paramètres qui ne peuvent pas être réglés directement sur la commande du générateur ou pour lesquels un réglage régulier n'est pas nécessaire. Le nombre et l'affichage de ces paramètres dépendent du procédé de soudage et des fonctions préalablement sélectionnées.

La sélection s'effectue via un appui long (> 2s) sur le bouton de commande. Sélectionner le paramètre/l'option de menu correspondants en tournant le bouton de commande (navigation) et en appuyant sur ce dernier (confirmation).

Les boutons-poussoirs droite et gauche peuvent être utilisés en supplément ou en alternative au bouton de commande pour la navigation.


4.3.5 Modifier les réglages de base (menu de configuration du générateur)

Le menu de configuration du générateur permet de modifier les fonctions de base du système de soudage. Ces réglages doivent uniquement être effectués par des utilisateurs expérimentés > voir le chapitre 5.6.

5 Description du fonctionnement

5.1 Procédé de soudage TIG

5.1.1 Réglage du débit de gaz de protection (test gaz) / rinçage du faisceau

- Ouvrir lentement le robinet de la bouteille de gaz.
- Ouvrir le détendeur.
- Activer le générateur sur l'interrupteur principal.
- Régler le débit de gaz sur le détendeur en fonction de l'application.
- Le test gaz peut être déclenché sur la commande du générateur en appuyant sur le bouton-poussoir « Test gaz / Rinçage »  > voir le chapitre 4.1.1.

Réglage du débit de gaz de protection (test gaz)

Le gaz de protection circule pendant 20 secondes environ ou jusqu'à un nouvel actionnement du bouton-poussoir.

Rinçage de faisceaux de flexibles longs (rinçage)

- Actionner le bouton-poussoir environ 5 s. Le gaz de protection circule pendant 5 minutes ou jusqu'à un nouvel actionnement du bouton-poussoir.

Si le réglage du gaz de protection est trop faible ou trop élevé, de l'air peut arriver jusqu'au bain de fusion et entraîner la formation de pores. Adaptez la quantité de gaz de protection en fonction de la tâche de soudage !

Instructions de réglage

Procédé de soudage	Quantité de gaz protecteur recommandée
Soudage MAG	Diamètre du fil x 11,5 = l/min
Brasure MIG	Diamètre du fil x 11,5 = l/min
Soudage MIG (aluminium)	Diamètre du fil x 13,5 = l/min (100 % argon)
TIG	Diamètre de la buse de gaz en mm correspond au débit de gaz l/min

Les mélanges gazeux riches en hélium nécessitent un débit de gaz plus élevé !

Au besoin, corrigez le débit de gaz déterminé sur la base du tableau suivant :

Gaz de protection	Facteur
75 % Ar/25 % He	1,14
50 % Ar/50 % He	1,35
25 % Ar/75 % He	1,75
100 % He	3,16



Pour le raccordement de l'alimentation en gaz de protection et la manipulation de la bouteille de gaz de protection, consultez le manuel d'utilisation de la source de courant de soudage.

5.1.1.1 Réglage automatique du post-écoulement de gaz

Lorsque la fonction est activée, le temps post-gaz est défini par la commande du générateur en fonction de la puissance. Le temps post-gaz défini peut également être modifié en cas de nécessité. Cette valeur est alors enregistrée pour la tâche de soudage actuelle. La fonction post-gaz automatique peut être activée ou désactivée dans la configuration du générateur > voir le chapitre 5.6.

5.1.2 Sélection du travail de soudage

Le réglage du diamètre de l'électrode de tungstène a une influence directe sur les fonctions du générateur, le comportement à l'amorçage TIG et les limites minimales de courant. Le diamètre de l'électrode réglé détermine l'énergie d'amorçage. Les électrodes de petit diamètre nécessitent un courant d'amorçage plus faible et une durée de courant d'amorçage moins importante que les électrodes de grand diamètre. La valeur définie devrait correspondre au diamètre de l'électrode de tungstène.

Naturellement, la valeur peut aussi être adaptée aux différents besoins. Par exemple, dans la plage des tôles fines, il est recommandé de réduire le diamètre afin d'obtenir une énergie d'amorçage réduite.

La sélection du diamètre de l'électrode détermine les limites de courant minimales, qui ont elles-mêmes un effet sur le courant initial, le courant principal et le courant d'évanouissement. Ces limites de courant minimales assurent pour chaque diamètre d'électrode employé une très grande stabilité de l'arc et des caractéristiques d'amorçage supérieures. La fonction de limite minimale du courant est activée en usine, mais peut être désactivée dans le menu de configuration du générateur via le paramètre $\llbracket \text{ELI} \rrbracket$ > voir le chapitre 5.6.

En fonctionnement avec pédale, les limites de courant minimales sont en principe désactivées.

La tâche de soudage qui suit est un exemple d'application :

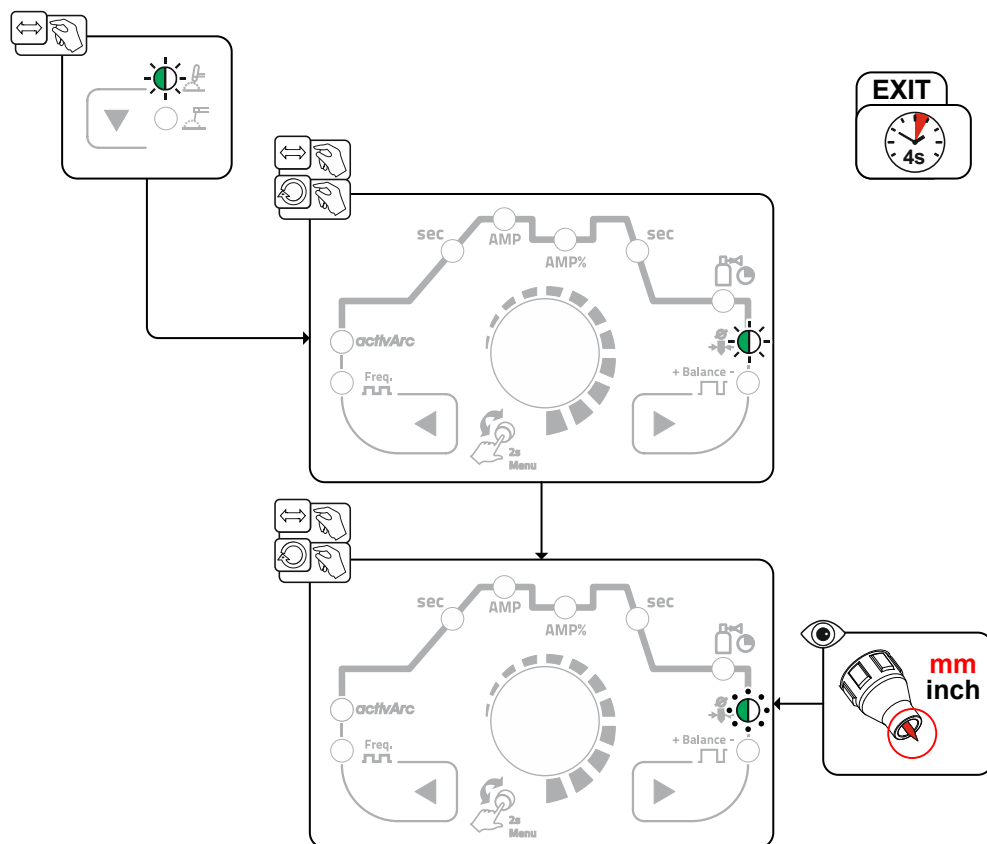


Illustration 5-1

5.1.3 Soudage au courant alternatif

5.1.3.1 Balance AC (optimiser l'effet décapage et les caractéristiques de pénétration)

Pour le soudage de l'aluminium et des alliages d'aluminium, on a recours au soudage AC. Cette méthode implique un changement continu de la polarité de l'électrode de tungstène. Il existe alors deux phases (demi-ondes) : une phase positive et une phase négative. La phase positive entraîne l'arrachement de la couche d'oxyde d'aluminium sur la surface du matériau (ce qu'on appelle l'effet décapage).

Simultanément, une calotte se forme sur la pointe de l'électrode de tungstène. La taille de cette calotte dépend de la durée de la phase positive. Il est à noter qu'une calotte trop grande entraîne un arc instable et diffus avec une pénétration réduite. La phase négative refroidit d'une part l'électrode de tungstène, et réalise d'autre part la pénétration requise. Il est important de bien sélectionner le rapport (balance) entre la durée de la phase positive (effet décapage, taille de la calotte) et de la phase négative (profondeur de la pénétration). Pour cela, il est nécessaire de régler la balance AC. Le prééglage (position zéro) de la balance est de 65 %, ce rapport indiquant la part de la demi-onde négative.

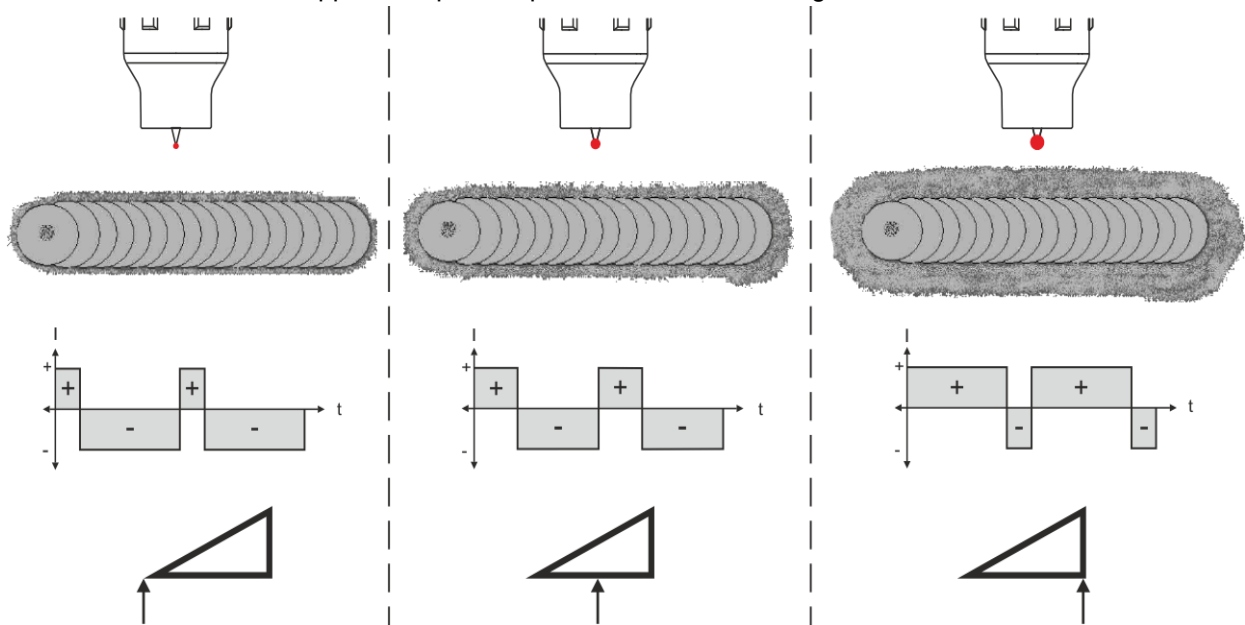


Illustration 5-2

5.1.3.2 Optimisation de la commutation CA

La fonction Prise en charge de la commutation CA peut contribuer à accroître la stabilité du procédé lors du soudage par exemple d'aluminium pur. En cas de défaillances de demi-ondes dans le procédé de soudage, la valeur du paramètre peut être augmentée afin de lutter contre les défaillances de demi-ondes.

Le paramètre $\overline{V_{CO}}$ doit tout d'abord être activé dans le menu de configuration du générateur > voir le chapitre 5.6. La valeur du paramètre peut ensuite être sélectionnée et réglée dans le menu Expert. > voir le chapitre 5.1.11.

5.1.3.3 Formes de courant alternatif

Sélection

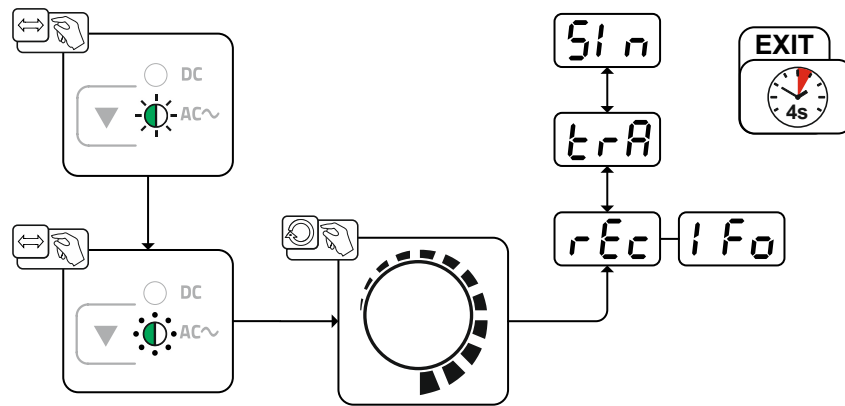


Illustration 5-3

Affichage	Réglage/Sélection
I Fo	Formes de courant alternatif ¹
	rEc -----Rectangulaire - Apport d'énergie maximal (en usine)
	trA -----Trapézoïdal - Adapté à la plupart des applications
	Sin -----Sinusoïdal - Faible niveau sonore

¹ Uniquement sur les générateurs au courant alternatif (AC).

5.1.4 Amorçage d'arc

Le type d'amorçage peut être activé ou désactivé dans le menu Expert entre les paramètres \boxed{hF} amorçage H.F. (\boxed{on}) et amorçage au toucher (\boxed{OFF}) > voir le chapitre 5.1.11.

5.1.4.1 Amorçage H.F.

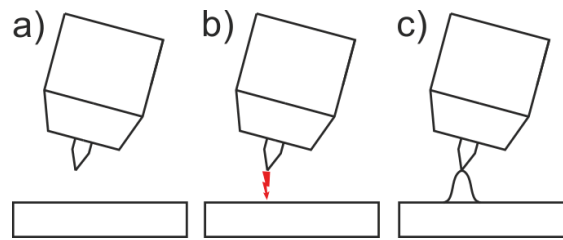


Illustration 5-4

L'arc est amorcé sans contact à l'aide d'impulsions d'amorçage haute tension :

- Placer la torche de soudage en position de soudage au dessus de la pièce (écart d'environ 2-3 mm entre la pointe de l'électrode et la pièce).
- Appuyer sur le bouton-poussoir (l'arc est amorcé sans contact à l'aide d'impulsions d'amorçage haute tension).
- Le courant initial de soudage circule, la soudure se poursuit après chaque sélection de mode de fonctionnement.

Fin de la soudure : Lâcher le bouton-poussoir ou actionner et lâcher selon le mode de fonctionnement choisi.

5.1.4.2 Liftarc

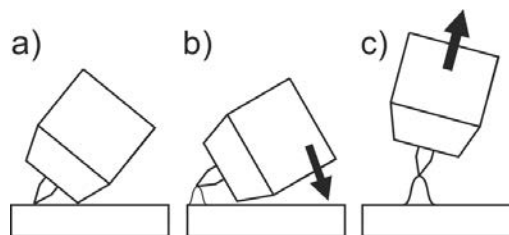


Illustration 5-5

L'arc s'amorce au contact de la pièce :

- Positionner soigneusement la buse de gaz de la torche et la pointe de l'électrode en tungstène sur la pièce et actionner le bouton-poussoir de la torche (le courant Liftarc circule indépendamment du courant principal réglé).
- Incliner la torche vers la buse jusqu'à ce qu'un écart d'environ 2-3 mm sépare la pointe de l'électrode de la pièce. L'arc s'amorce tandis que le courant de soudage s'adapte en fonction du mode de fonctionnement sélectionné au courant initial ou au courant principal réglé.
- Ôter les torches et les remettre en position normale.

Fin de la soudure : Lâcher le bouton-poussoir ou actionner et lâcher selon le mode de fonctionnement choisi.

5.1.4.3 Coupure automatique

La coupure automatique arrête le procédé de soudage après l'écoulement du temps de défaut et peut être déclenché par deux états :

- Pendant la phase d'amorçage
5 s après le démarrage du soudage, il n'y a pas de courant de soudage (erreur d'amorçage).
- Pendant la phase de soudage
L'arc est interrompu pendant plus de 5 s (rupture de l'arc).



















> voir le chapitre 5.6

Le menu de configuration du générateur > voir le chapitre 5.6 permet de supprimer le temps pour le réamorçage après la rupture de l'arc ou d'en régler la durée (paramètre \boxed{VLR}).

Le réglage se prédéfinit séparément pour chaque (JOB) de tâche de soudage.

5.1.5 Modes opératoires (séquences de fonctionnement)

5.1.5.1 Légende

Pictogramme	Signification
	Appuyer sur la gâchette de torche 1
	Relâcher la gâchette de torche 1
I	Courant
t	Temps
	Pré-écoulement de gaz
	Courant initial
	Heure de début
	Temps de rampe de montée
	Délai de point
	Courant principal (courant minimal à maximal)
AMP	
	Courant d'évanouissement
AMP%	
	Courant pulsé
	Pulsations TIG : Durée évanouissement du courant principal (AMP) jusqu'au courant d'évanouissement (AMP%)
	Pulsations TIG : Durée évanouissement du courant d'évanouissement (AMP%) jusqu'au courant principal (AMP)
	Temps d'évanouissement
	Courant d'évanouissement
	Temps de cratère de fin de cordon de soudure
	Post-écoulement de gaz
	Balance
	Fréquence

5.1.5.2 Mode 2 temps

Sélection

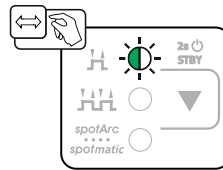


Illustration 5-6

Processus

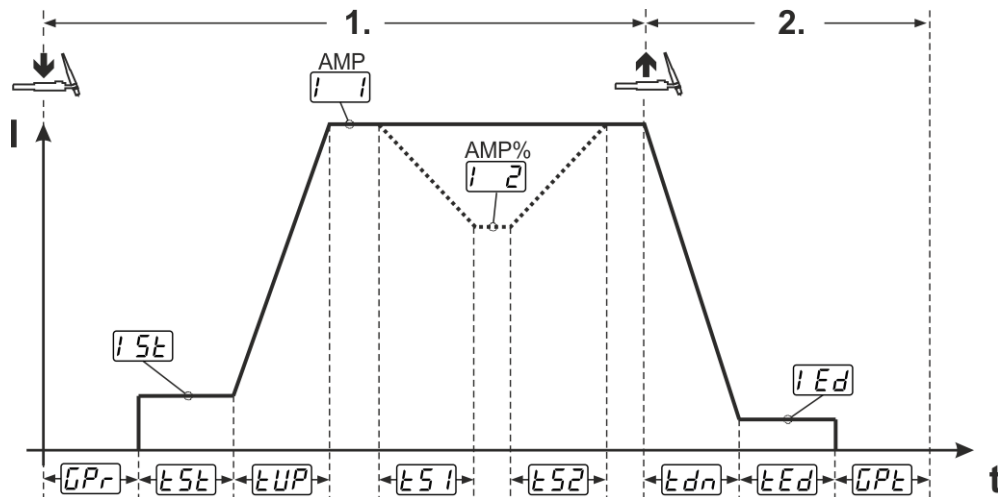


Illustration 5-7

1er temps :

- Actionner la gâchette de la torche 1 et la maintenir enfoncée.
- Le délai de pré-écoulement de gaz t_{Pr} s'écoule.
- Des impulsions d'amorçage H.F. passent de l'électrode à la pièce, l'arc s'amorce.
- Le courant de soudage circule et atteint immédiatement la valeur de courant initial réglée t_{St} .
- L'amorçage H.F. se désactive.
- Le courant de soudage augmente pendant le temps de rampe de montée réglé t_{UP} pour atteindre le niveau du courant principal I_{AMP} (AMP).

Si vous appuyez sur la gâchette de la torche 2 en plus de la gâchette de la torche 1 pendant la phase de courant principal, le courant de soudage est abaissé pendant le temps de rampe réglé t_{S1} jusqu'à atteindre la valeur du courant d'évanouissement $I_{AMP\%}$ (AMP%).

Une fois que la gâchette de torche 2 est relâchée, le courant de soudage remonte pendant le temps de rampe réglé t_{S2} jusqu'à atteindre le courant principal AMP. Les paramètres t_{S1} et t_{S2} peuvent être modifiés dans le menu Expert (TIG) > voir le chapitre 5.1.11.

2e temps :

- Relâcher la gâchette de torche 1.
- Le courant principal chute à la valeur du courant d'évanouissement I_{Ed} (courant minimal) pendant le délai d'évanouissement t_{dn} sélectionné.

Si la gâchette de la torche 1 est actionnée pendant la rampe d'évanouissement, le courant de soudage retrouve la valeur du courant principal sélectionnée AMP.

- Le courant principal atteint la valeur du courant d'évanouissement I_{Ed} , l'arc s'éteint.
- Le temps post-gaz réglé t_{Pt} s'écoule.

En cas de raccordement d'une commande à distance au pied, le poste passe automatiquement en mode 2 temps. Les pentes d'évanouissement et de montée sont désactivées.

5.1.5.3 Mode 4 temps Sélection

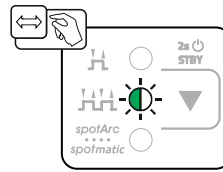


Illustration 5-8

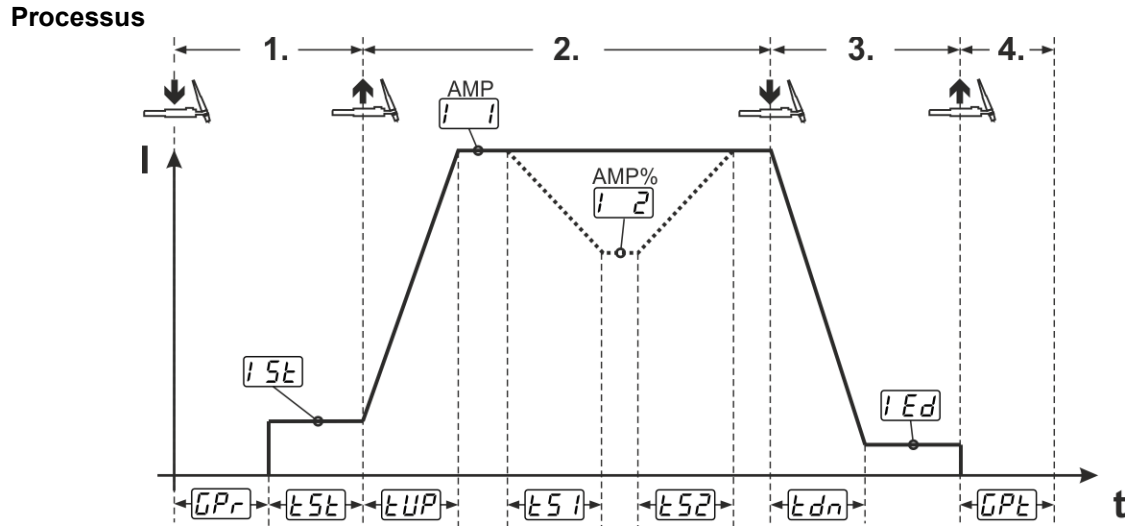


Illustration 5-9

1er cycle

- Appuyer sur la gâchette de torche 1, le délai de pré-écoulement de gaz [GPR] s'écoule.
- Des impulsions d'amorçage H.F. passent de l'électrode à la pièce, l'arc s'amorce.
- Le courant de soudage circule et atteint immédiatement la valeur de courant initial présélectionnée [I5E] (arc de repérage au minimum). L'amorçage H.F. se désactive.
- Le courant initial circule au minimum pendant la durée de démarrage [E5L] ou tant que la gâchette de torche est maintenue enfoncée.

2e cycle

- Relâcher la gâchette de torche 1.
- Le courant de soudage augmente pendant le temps de rampe de montée réglé [EUP] pour atteindre le niveau du courant principal [I-1] (AMP).

Basculer du courant principal AMP au courant d'évanouissement [I-2] (AMP%) :

- Appuyer sur la gâchette de torche 2 ou
- Effleurer la gâchette de torche 2 (modes de torche 1-6).

Si vous appuyez sur la gâchette de la torche 2 en plus de la gâchette de la torche 1 pendant la phase de courant principal, le courant de soudage est abaissé pendant le temps de rampe réglé [E5I] jusqu'à atteindre la valeur du courant d'évanouissement [I-2] (AMP%).

Une fois que la gâchette de torche 2 est relâchée, le courant de soudage remonte pendant le temps de rampe réglé [E52] jusqu'à atteindre le courant principal AMP. Les paramètres [E5I] et [E52] peuvent être modifiés dans le menu Expert (TIG) > voir le chapitre 5.1.11.

3e cycle

- Appuyer sur la gâchette de torche 1.
- Le courant principal chute à la valeur du courant d'évanouissement [IE2] pendant le temps d'évanouissement [Edn] sélectionné.

Il est possible de raccourcir le déroulement du soudage une fois que la phase de courant principal [I-1] AMP est atteinte par un appui bref sur la gâchette de torche 1 (le 3e cycle n'est pas exécuté).

4e cycle

- Relâcher la gâchette de torche 1, l'arc s'éteint.
- Le temps post-gaz réglé [GPE] s'écoule.

En cas de raccordement d'une commande à distance au pied, le poste passe automatiquement en mode 2 temps. Les pentes d'évanouissement et de montée sont désactivées.

Démarrage alternatif du soudage (démarrage appel gâchette) :

Lors du démarrage alternatif du soudage, la durée des premier et deuxième cycles est exclusivement déterminée par les temps de procédé configurés (appui bref sur la gâchette de torche dans la phase de pré-écoulement de gaz [GPR]).

Pour l'activation de cette fonction, un mode de torche de soudage à deux caractères (11-1x) doit être configuré dans la commande du générateur. Si nécessaire, cette fonction peut aussi être désactivée de manière générale (la fin de soudage par appui bref sur la gâchette est conservée). Pour cela, le paramètre [EPS] doit être défini sur [EFE] dans le menu de configuration du générateur > voir le chapitre 5.6.

5.1.5.4 spotArc

Le procédé est utilisable pour le pointage ou pour le soudage de raccord de tôles en alliages d'acier et CrNi jusqu'à une épaisseur d'environ 2,5 mm. Des tôles d'épaisseur différentes peuvent également être soudées l'une sur l'autre. L'application d'un seul côté permet également de souder des tôles sur des profils creux, comme des tubes ronds ou carrés. Lors du soudage à l'arc, la tôle supérieure est transpercée et la tôle supérieure est fondue. Cela produit des points de soudage plats à écailles fines, qui ne nécessitent que peu ou pas de retouches, même dans la zone apparente.

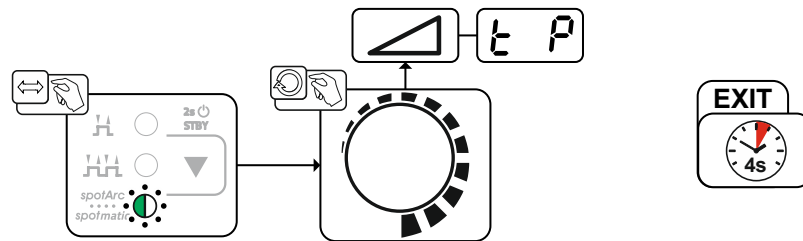


Illustration 5-10

Pour obtenir des résultats efficaces, les pentes de montée et d'évanouissement doivent être réglées sur 0.

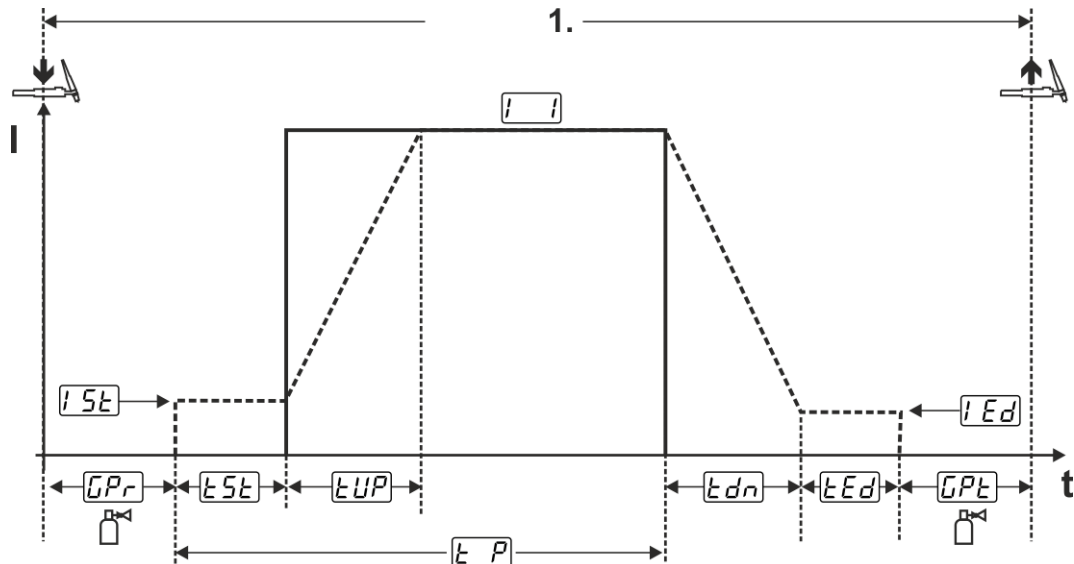


Illustration 5-11

A titre d'exemple, le processus est représenté avec le type d'amorçage H.F. L'amorçage d'arc avec amorçage par contact est cependant également possible > voir le chapitre 5.1.4.

Processus :

- Appuyer sur la gâchette de torche et la maintenir enfoncée.
- Le délai de pré-écoulement de gaz s'écoule.
- Des impulsions d'amorçage H.F. passent de l'électrode à la pièce, l'arc s'amorce.
- Le courant de soudage circule et atteint immédiatement la valeur de courant initial réglée I_{SE} .
- L'amorçage H.F. se désactive.
- Le courant de soudage augmente pendant le temps de montée réglé t_{UP} pour atteindre le niveau du courant principal I_1 (AMP).

Le processus s'interrompt après écoulement du temps spotArc défini ou lorsque la gâchette de torche est prématurément relâchée. Lors de l'activation de la fonction spotArc, la variante d'impulsion pulsé Automatic est également activée. En cas de besoin, la fonction peut également être désactivée en actionnant le bouton-poussoir de soudage pulsé.

5.1.5.5 spotmatic

Contrairement au mode opératoire spotArc, l'arc n'est pas amorcé en actionnant la gâchette de torche comme lors du procédé classique mais par un bref contact de l'électrode de tungstène avec la pièce. La gâchette de torche sert à l'activation du procédé de soudage. L'activation est signalée par le clignotement du signal lumineux spotArc/spotmatic. L'activation peut s'effectuer séparément pour chaque point de soudage mais également de manière permanente. Le réglage est commandé via le paramètre Activation de procédé $[55P]$ dans le menu de configuration du générateur > voir le chapitre 5.6 :

- Activation séparée du procédé ($[55P] > [on]$) :
le procédé de soudage doit être réactivé en actionnant la gâchette de torche avant chaque amorçage d'arc. L'activation du procédé est terminée automatiquement après 30 s d'inactivité.
- Activation permanente du procédé ($[55P] > [off]$) :
le procédé de soudage est activé en actionnant la gâchette de torche une seule fois. Les amorçages d'arc suivants sont lancés par un placement rapide de l'électrode de tungstène. L'activation du procédé est terminée par un nouvel actionnement de la gâchette de torche ou automatiquement après 30 s d'inactivité.

Par défaut, avec spotmatic, l'activation séparée du procédé et la plage de réglage courte du délai de point sont activées.

L'amorçage par placement de l'électrode de tungstène peut être désactivé dans le menu de configuration du générateur au moyen du paramètre $[5P7]$. Dans ce cas, la fonction est la même qu'avec spotArc, mais la plage de réglage du délai de point peut être sélectionnée dans le menu de configuration du générateur.

Le réglage de la plage de temps s'effectue dans le menu de configuration du générateur via le paramètre $[5t5]$ > voir le chapitre 5.6.

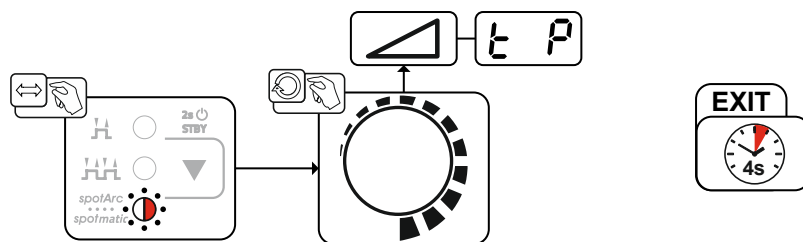


Illustration 5-12

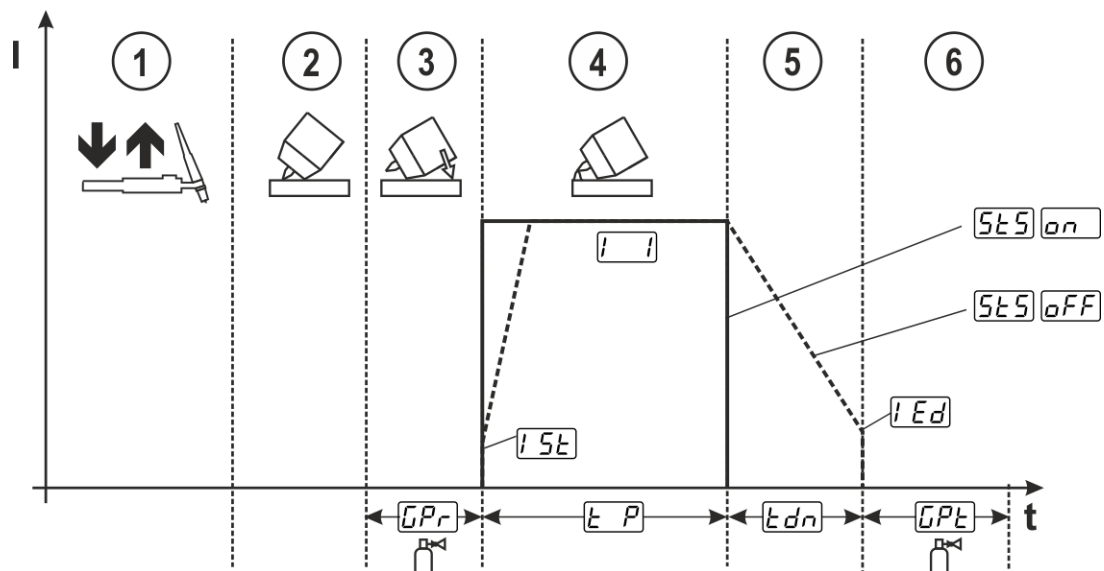


Illustration 5-13

A titre d'exemple, le processus est représenté avec le type d'amorçage H.F. L'amorçage d'arc avec amorçage par contact est cependant également possible > voir le chapitre 5.1.4.

Sélectionner le type d'activation de procédé pour le procédé de soudage > voir le chapitre 5.6.

Temps de rampe de montée et d'évanouissement uniquement possibles avec la plage de temporisation longue du délai de point (0,01 s à 20,0 s).

- ① Actionner et relâcher la gâchette de la torche de soudage (appuyer brièvement) pour activer le procédé de soudage.
- ② Positionner délicatement sur la pièce le tube contact et la pointe de l'électrode de tungstène.
- ③ Incliner la torche de soudage avec le tube contact jusqu'à ce qu'un écart d'env. 2 à 3 mm sépare la pointe de l'électrode de la pièce. Le gaz de protection circule pendant le délai de pré-écoulement de gaz réglé $[GPr]$. L'arc s'amorce et le courant initial réglé préalablement ($[L5k]$) circule.
- ④ La phase de courant principal $[I]$ s'arrête après écoulement du délai de point réglé $[E.P]$.
- ⑤ Uniquement avec les points prolongés (paramètre $[SLS] = [GFF]$) :
Le courant de soudage diminue jusqu'à atteindre le courant d'évanouissement $[Ed]$ à la vitesse du temps d'évanouissement sélectionné $[Edn]$.
- ⑥ Le temps post-gaz $[GPl]$ s'écoule et le procédé de soudage s'arrête.

Actionner et relâcher la gâchette de torche de soudage (appuyer brièvement) afin de réactiver le procédé de soudage (uniquement nécessaire en cas d'activation séparée du procédé). Le remplacement de la torche de soudage avec la pointe de l'électrode de tungstène lance les procédés de soudage suivants.

5.1.5.6 Mode de fonctionnement 2 temps version C

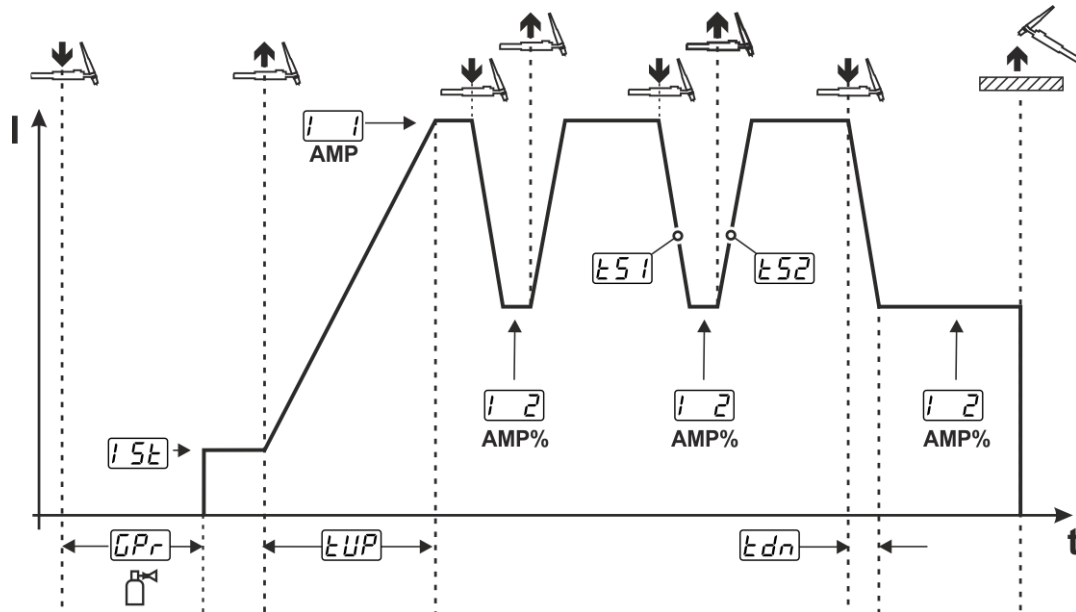


Illustration 5-14

1er temps

- Appuyer sur la gâchette de torche 1, le délai de pré-écoulement de gaz GPr s'écoule.
- Des impulsions d'amorçage H.F. passent de l'électrode à la pièce, l'arc s'amorce.
- Le courant de soudage circule et atteint immédiatement la valeur de courant initial présélectionnée $I5t$ (arc de repérage au minimum). L'amorçage H.F. se désactive.

2e temps

- Relâcher la gâchette de torche 1.
- Le courant de soudage augmente pendant le temps de rampe de montée réglé EUP pour atteindre le courant principal AMP.

En appuyant sur la gâchette de torche 1, la rampe $E51$ passe du courant principal AMP au courant d'évanouissement $I2$ AMP%. En relâchant la gâchette de torche, la rampe $E52$ passe du courant d'évanouissement AMP% au courant principal AMP. Ce procédé peut être répété autant de fois que nécessaire.

Le procédé de soudage est interrompu par la rupture de l'arc lors de l'utilisation du courant d'évanouissement (éloigner la torche de la pièce jusqu'à l'extinction de l'arc, pas de réamorçage de l'arc). Les temps de rampe $E51$ et $E52$ peuvent être réglés dans le menu Expert > voir le chapitre 5.1.11.

Ce mode opératoire doit être activé (paramètre $2Et$) > voir le chapitre 5.6.

5.1.6 Impulsions à valeur moyenne

Après l'activation de la fonction d'impulsions, les signaux lumineux rouges du courant principal AMP et du courant d'évanouissement AMP% s'allument simultanément. Lors du soudage par impulsions à valeur moyenne, le procédé alterne deux flux périodiquement, sachant qu'une valeur moyenne du courant (AMP), un courant pulsé (Ipuls), une balance (bRL) et une fréquence (FrE) doivent être donnés. La valeur moyenne configurée du courant en ampères est déterminante, le courant pulsé (Ipuls) est défini en pourcentage du courant à valeur moyenne (AMP) via le paramètre iPL .

Le courant de pause du pulsé (IPP) n'est pas réglé, cette valeur est calculée par la commande du générateur de manière à respecter la valeur moyenne du courant de soudage (AMP). Avec le soudage par impulsions à valeur moyenne, le courant iPL est uniquement le courant d'évanouissement qui peut être activé via la gâchette de torche.

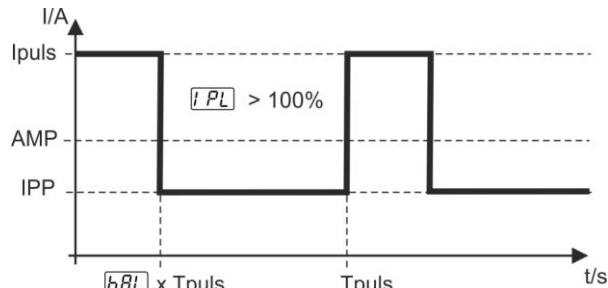


Illustration 5-15

- AMP = courant principal (valeur moyenne) ; par ex. 100 A
- Ipuls = courant pulsé = iPL x AMP ; par ex. 140 % x 100 A = 140 A
- IPP = courant de pause du pulsé
- Tpuls = durée d'un cycle d'impulsion = $1/FrE$; par ex 1/100 Hz = 10 ms
- bRL = balance

Sélection

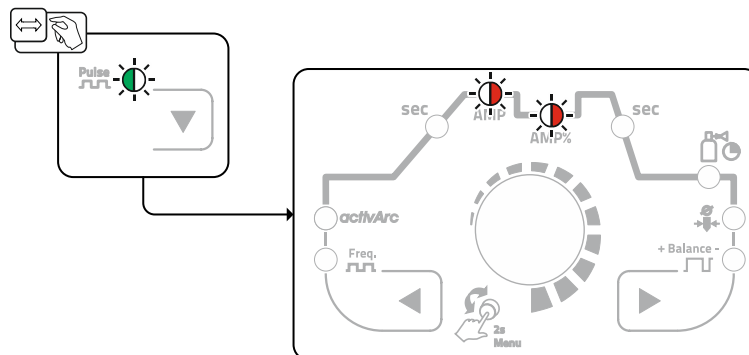


Illustration 5-16

Courant d'impulsion

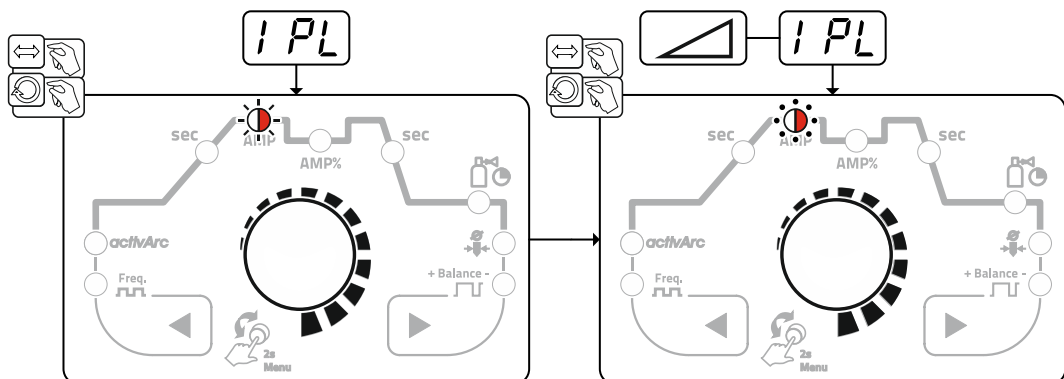


Illustration 5-17

Balance d'impulsion

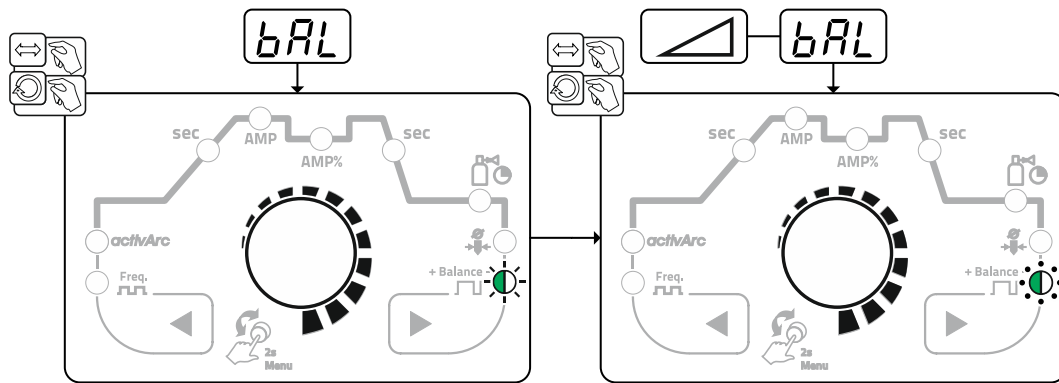


Illustration 5-18

Fréquence d'impulsions

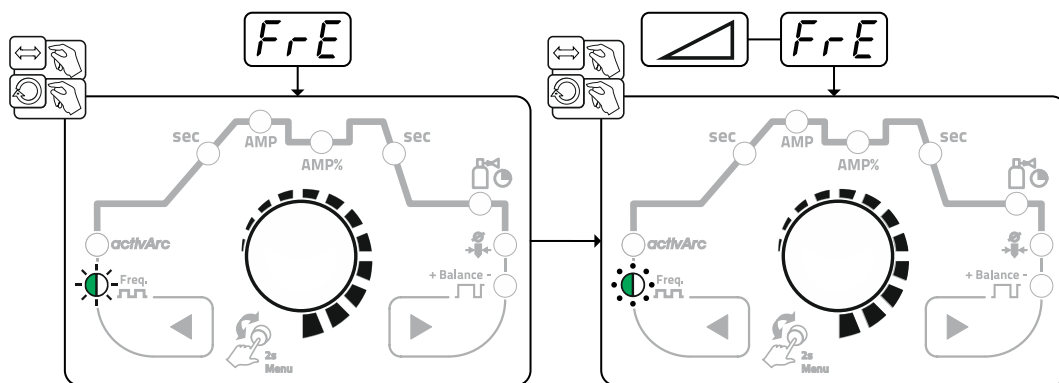


Illustration 5-19

5.1.6.1 Soudage pulsé dans les phases de montée et d'évanouissement

Si nécessaire, la fonction impulsions peut également être désactivée pendant la phase d'évanouissement et de montée (Paramètre **PSL**) > voir le chapitre 5.6.

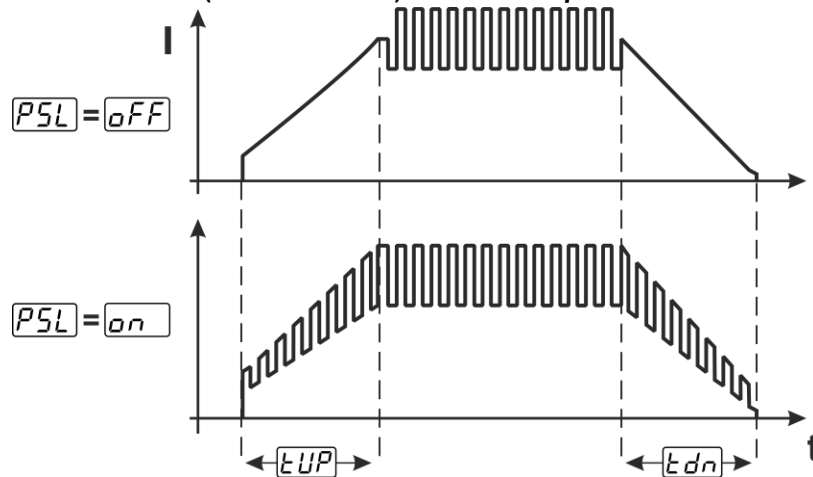


Illustration 5-20

5.1.6.2 Impulsions automatiques

La variante automatique d'impulsion est activée, lors du soudage au courant continu, exclusivement en liaison avec le mode opératoire spotArc. La fréquence et la balance d'impulsions génèrent, en fonction du courant, des vibrations dans le bain de fusion qui influent de manière positive sur la capacité de refermeture de jour. Les paramètres du pulsé requis sont définis automatiquement par la commande de générateur. En cas de besoin, la fonction peut également être désactivée en actionnant le bouton-poussoir de soudage pulsé.

5.1.7 Soudage TIG avec activArc

Par le biais du système de réglage hautement dynamique, le procédé EWM-activArc fait en sorte qu'en cas de modification de la distance entre la torche de soudage et le bain de fusion, par exemple pendant un soudage manuel, le rendement obtenu reste quasiment constant. Les chutes de tension faisant suite à un raccourcissement de la distance entre la torche et le bain de fusion sont compensées par une hausse du courant (ampère par volt - A/V) et inversement. Ce procédé empêche les électrodes de tungstène de coller dans le bain de fusion et cela réduit les inclusions de tungstène.

Sélection

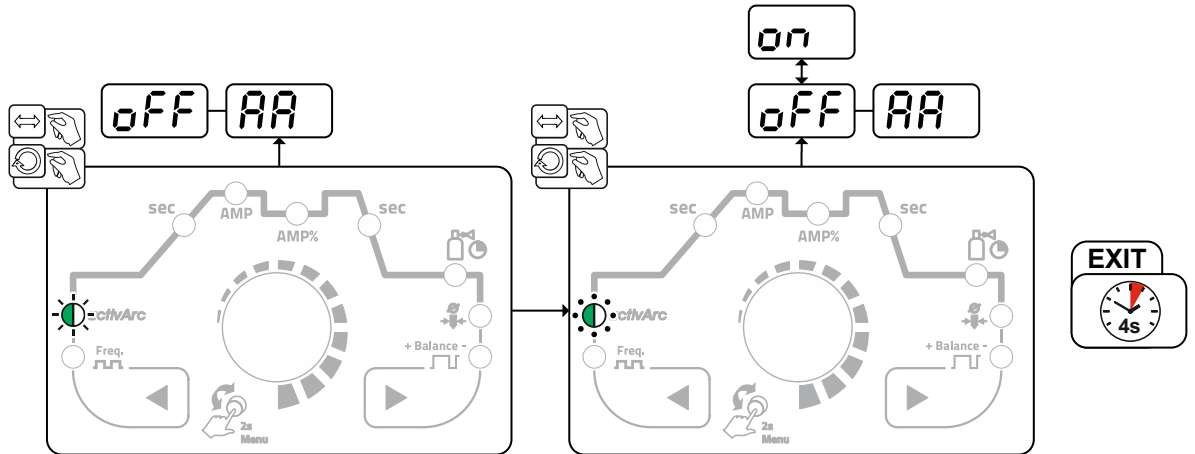


Illustration 5-21

Réglage

Réglage des paramètres

Le paramètre activArc (réglage) peut être adapté à chaque travail de soudage (en fonction de l'épaisseur de tôle) > voir le chapitre 5.1.11.

5.1.8 Anti-collage TIG

Cette fonction empêche un réamorçage incontrôlé après le grippage de l'électrode de tungstène dans le bain de fusion suite à la coupure du courant de soudage. De plus, elle permet de réduire l'usure de l'électrode de tungstène.

Après le déclenchement de la fonction, le générateur passe immédiatement en phase post-écoulement de gaz. Le soudeur commence la nouvelle procédure en reprenant au 1^{er} temps. La fonction peut être activée ou désactivée par l'utilisateur (Paramètre $\overline{ER5}$) > voir le chapitre 5.6.

5.1.9 Torche de soudage (variantes d'utilisation)

Ce poste permet d'utiliser diverses variantes de torches.

Les fonctions des éléments de commande, comme le bouton de la torche, les bascules ou les potentiomètres, peuvent être adaptées par le biais des modes de la torche.

Explication des symboles des éléments de commande :

Icône	Description
	Appuyer sur le bouton de la torche
	Appuyer de façon répétée sur le bouton de la torche
	Appuyer de façon répétée puis enfoncer le bouton de la torche



5.1.9.1 Mode appel gâchette (appuyer sur la gâchette de torche)

Fonction appel gâchette : Appuyer brièvement sur la gâchette de torche pour passer à une autre fonction. Le mode de torche réglé détermine le mode de fonctionnement.

5.1.9.2 Réglage du mode de torche

L'utilisateur dispose des modes 1 à 6 et des modes 11 à 16. Les modes 11 à 16 contiennent les mêmes possibilités de fonction que les modes 1 à 6, mais sans fonction appel gâchette > voir le chapitre 5.1.9.1 pour le courant d'évanouissement.

Vous trouverez les possibilités de fonction des différents modes dans les tableaux des types de torche correspondants.

Le réglage des modes de torche s'effectue dans le menu de configuration du générateur via les paramètres Configuration de la torche «  » > Mode de torche «  » > voir le chapitre 5.6.


Seuls les modes indiqués doivent être utilisés avec les types de torche correspondants.

5.1.9.3 Vitesse de montée/descente

Mode de fonctionnement


Actionner le bouton-poussoir Montée et le maintenir enfoncé :
accroissement du courant jusqu'à atteindre la valeur maximale définie sur la source de courant (courant principal).

Actionner le bouton-poussoir Descente et le maintenir enfoncé :
réduction du courant jusqu'à atteindre la valeur minimale.

Le réglage du paramètre Vitesse Montée/Descente  s'effectue dans le menu de configuration de du générateur > voir le chapitre 5.6 et détermine la vitesse d'exécution d'une modification du courant.

5.1.9.4 Saut de courant

Un appui sur la gâchette de torche correspondante permet de régler le courant de soudage selon des sauts réglables. À chaque appui, le courant de soudage augmente ou diminue de la valeur définie.

Le réglage du paramètre Saut de courant  s'effectue dans le menu de configuration du générateur > voir le chapitre 5.6

5.1.9.5 Torche de soudage standard TIG (5 broches)

Torche standard à une gâchette

Illustration	Éléments de commande	Légende
		BRT1 = Gâchette de torche 1 (courant de soudage Marche / Arrêt ; courant d'évanouissement via fonction appel gâchette)
Fonctions	Mode	Éléments de commande
Courant de soudage marche/arrêt	1 (équipement d'usine)	
Courant d'évanouissement (mode 4 temps)		



Torche standard à deux gâchettes


Illustration	Éléments de commande	Légende
		BRT1 = gâchette de torche 1 BRT2 = gâchette de torche 2
Fonctions	Mode	Éléments de commande
Courant de soudage marche / arrêt	1 (équipement d'usine)	
Courant d'évanouissement		
Courant d'évanouissement (fonction appel gâchette ¹) / (mode 4 temps)		
Courant de soudage marche/arrêt	3	
Courant d'évanouissement (fonction appel gâchette ¹) / (mode 4 temps)		
Fonction Montée ²		
Fonction Descente ²		

¹ > voir le chapitre 5.1.9.1

² > voir le chapitre 5.1.9.3

Torche standard avec une bascule (bascule MG, deux gâchettes de torche)

Illustration	Éléments de commande	Légende
		BRT 1 = gâchette de torche 1 BRT 2 = gâchette de torche 2


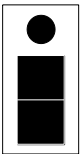
Fonctions	Mode	Éléments de commande
Courant de soudage marche/arrêt	1 (équipement d'usine)	 BRT 1
Courant d'évanouissement		 BRT 2
Courant d'évanouissement (fonction appel gâchette ¹) / (mode 4 temps)		 BRT 1
Courant de soudage marche/arrêt	2	 BRT 1 + BRT 2
Courant d'évanouissement (fonction appel gâchette ¹)		 BRT 1 + BRT 2
Fonction Montée ²		 BRT 1
Fonction Descente ²		 BRT 2
Courant de soudage marche/arrêt	3	 BRT 1
Courant d'évanouissement (fonction appel gâchette ¹) / (mode 4 temps)		 BRT 1
Fonction Montée ²		 BRT 2
Fonction Descente ²		 BRT 2

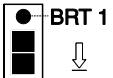
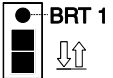
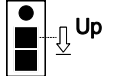
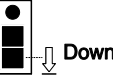
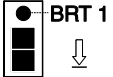
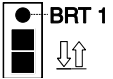
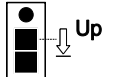

¹ > voir le chapitre 5.1.9.1

² > voir le chapitre 5.1.9.3

5.1.9.6 Torche TIG Montée / Descente (8 broches)

Torche montée/descente à une gâchette

Illustration	Éléments de commande	Légende
		BRT 1 = gâchette de torche 1



Fonctions	Mode	Éléments de commande
Courant de soudage marche/arrêt	1 (équipement d'usine)	
Courant d'évanouissement (fonction appel gâchette ¹) / (mode 4 temps)		
Augmenter le courant de soudage (fonction montée ²)		
Réduire le courant de soudage (fonction descente ²)		
Courant de soudage marche/arrêt	4	
Courant d'évanouissement (fonction appel gâchette ¹) / (mode 4 temps)		
Augmenter le courant de soudage par saut de courant ³		
Réduire le courant de soudage par saut de courant ³		

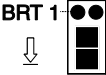
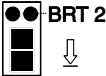
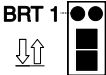
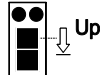
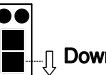
¹ > voir le chapitre 5.1.9.1

² > voir le chapitre 5.1.9.3

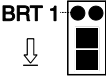
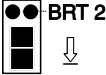
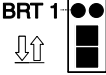
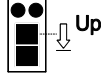
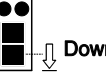
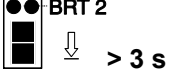
³ > voir le chapitre 5.1.9.4

Torche montée/descente à deux gâchettes

Illustration	Éléments de commande	Légende
		BRT 1 = gâchette de torche 1 (gauche) BRT 2 = gâchette de torche 2 (droite)

Fonctions	Mode	Éléments de commande
Courant de soudage marche/arrêt	1 (équipement d'usine)	
Courant d'évanouissement		
Courant d'évanouissement (fonction appel gâchette ¹) / (mode 4 temps)		
Augmenter le courant de soudage (fonction montée ²)		
Réduire le courant de soudage (fonction descente ²)		

Les modes 2 et 3 ne sont pas utilisés avec ce type de torche ou ne s'appliquent pas.

Courant de soudage marche/arrêt	4	
Courant d'évanouissement		
Courant d'évanouissement (fonction appel gâchette ¹)		
Augmenter le courant de soudage par saut de courant ³		
Réduire le courant de soudage par saut de courant ³		
Test gaz		

¹ > voir le chapitre 5.1.9.1



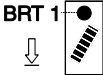
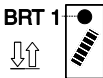
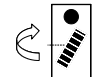
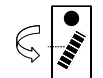
² > voir le chapitre 5.1.9.3

³ > voir le chapitre 5.1.9.4



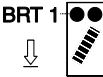
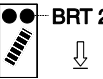
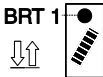
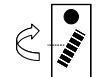
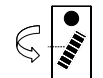
5.1.9.7 Torche à potentiomètre (8 broches)

Le poste de soudage doit être configuré avec une torche à potentiomètre > voir le chapitre 5.1.9.8.

Torche à potentiomètre à une gâchette

Illustration	Éléments de commande	Légende
		BRT 1 = gâchette de torche 1
Fonctions	Mode	Éléments de commande
Courant de soudage marche/arrêt	3	
Courant d'évanouissement (fonction appel gâchette ¹)		
Augmenter le courant de soudage		
Réduire le courant de soudage		

Torche à potentiomètre à deux gâchettes

Illustration	Éléments de commande	Légende
		BRT 1 = gâchette de torche 1 BRT 2 = gâchette de torche 2
Fonctions	Mode	Éléments de commande
Courant de soudage marche/arrêt	3	
Courant d'évanouissement		
Courant d'évanouissement (fonction appel gâchette ¹)		
Augmenter le courant de soudage		
Réduire le courant de soudage		

¹ > voir le chapitre 5.1.9.1

5.1.9.8 Configuration de la connexion de la torche à potentiomètre TIG

⚠ DANGER



Risque de blessure due à la tension électrique après la mise hors tension !
 Les tâches effectuées sur un poste ouvert peuvent entraîner des blessures fatales !
 Lors du fonctionnement, des condensateurs situés au niveau du poste sont chargés d'une tension électrique. Cette tension est encore présente pendant une période pouvant aller jusqu'à 4 minutes, une fois la fiche réseau débranchée.

1. Mettre le poste hors tension.
2. Débrancher la fiche réseau.
3. Patienter au moins 4 minutes jusqu'à ce que les condensateurs soient déchargés !

⚠ AVERTISSEMENT



Toute réparation ou modification non conforme est interdite !
 Pour éviter toute blessure ou tout endommagement de l'équipement, la réparation ou la modification du poste doit être confiée exclusivement à un personnel qualifié !
 En cas d'intervention non autorisée, aucun recours en garantie ne sera possible !

- Si une réparation s'avère nécessaire, celle-ci doit être confiée à un personnel compétent (personnel d'entretien qualifié) !



Dangers en cas de non-exécution de l'essai après la transformation !
 Avant la remise en service, exécuter une « inspection et des essais périodiques en service » conformément à la norme CEI / NF EN 60974-4 « Matériel de soudage à l'arc - Inspection et essais périodiques » !

- Réaliser l'essai selon CEI / NF EN 60974-4 !

Lors du raccordement d'une torche avec potentiomètre, vous devez tirer le cavalier JP27 se trouvant sur la platine T320/1, à l'intérieur du poste de soudage.

Configuration du poste de soudage	Réglage
Préparé pour torche TIG-Standard ou torche montant-descendant (en usine)	<input checked="" type="checkbox"/> JP27
Préparé pour torche avec potentiomètre	<input type="checkbox"/> JP27

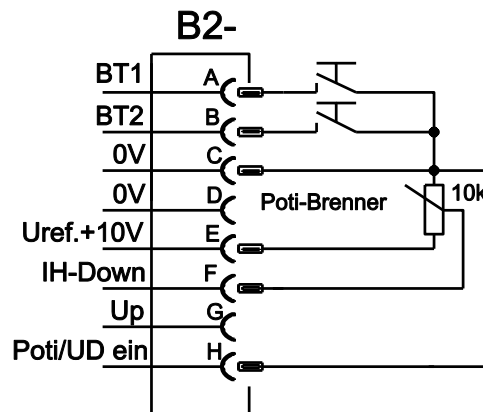


Illustration 5-22

Pour ce type de torche de soudage, le générateur de soudage doit être réglé sur le mode de torche 3 > voir le chapitre 5.1.9.2.

5.1.10 Pédale RTF 1

5.1.10.1 Rampe de démarrage RTF

La fonction de rampe de démarrage RTF empêche un apport d'énergie trop rapide et trop important tout de suite après le début du soudage, si l'utilisateur appuie trop vite et trop profondément sur la pédale de la commande à distance.

Exemple :

l'utilisateur définit un courant principal de 200 A sur le générateur de soudage. L'utilisateur enfonce très vite la pédale de la commande à distance, sur environ 50 % de la course de la pédale.

- RTF activé : le courant de soudage s'élève sur une rampe linéaire (lente) jusqu'à environ 100 A.
- RTF désactivé : le courant de soudage monte d'un coup à environ 100 A.

La fonction de rampe de démarrage RTF peut être activée ou désactivée à l'aide du paramètre FFr dans le menu de configuration du générateur > voir le chapitre 5.6.

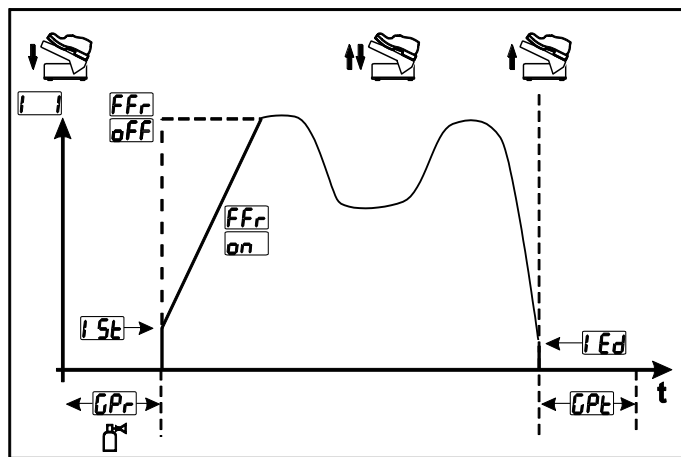


Illustration 5-23

Affichage	Réglage/Sélection
FFr	RTF-Rampe de démarrage > voir le chapitre 5.1.10.1 on -----Le courant de soudage passe progressivement au courant principal prédéfini selon un principe de rampe (en usine) off -----Le courant de soudage passe directement au courant principal prédéfini
GPr	Délai de pré-écoulement du gaz
I_{St}	Courant initial (en pourcentage, en fonction du courant principal)
I_{Ed}	Courant d'évanouissement Plage de réglage en pourcentage : en fonction du courant principal Plage de réglage en valeur absolue : de I_{min} à I_{max} .
GPE	Délai de post-écoulement du gaz

5.1.10.2 Réponse RTF

Cette fonction permet de commander la réponse du courant de soudage pendant la phase de courant principal. L'utilisateur peut choisir entre réponse linéaire et réponse logarithmique. Le réglage logarithmique est particulièrement adapté au soudage avec des intensités de courant faibles, par exemple pour les tôles fines. Cette réponse permet un meilleur dosage du courant de soudage.

La fonction de réponse RTF $\overline{Fr\bar{t}}$ peut être activée ou désactivée dans le menu de configuration du générateur entre les paramètres réponse linéaire $\overline{L\bar{i}\bar{n}}$ et réponse logarithmique $\overline{L\bar{o}\bar{g}}$ (en usine) > voir le chapitre 5.6.

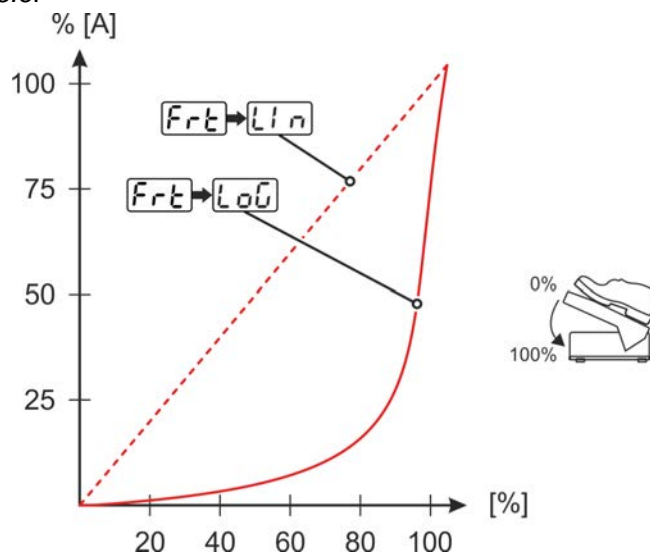


Illustration 5-24

5.1.11 Menu Expert (TIG)

Le menu expert contient des paramètres réglables qui ne nécessitent aucun réglage régulier. Le nombre de paramètres affiché peut être réduit par exemple en désactivant une fonction.

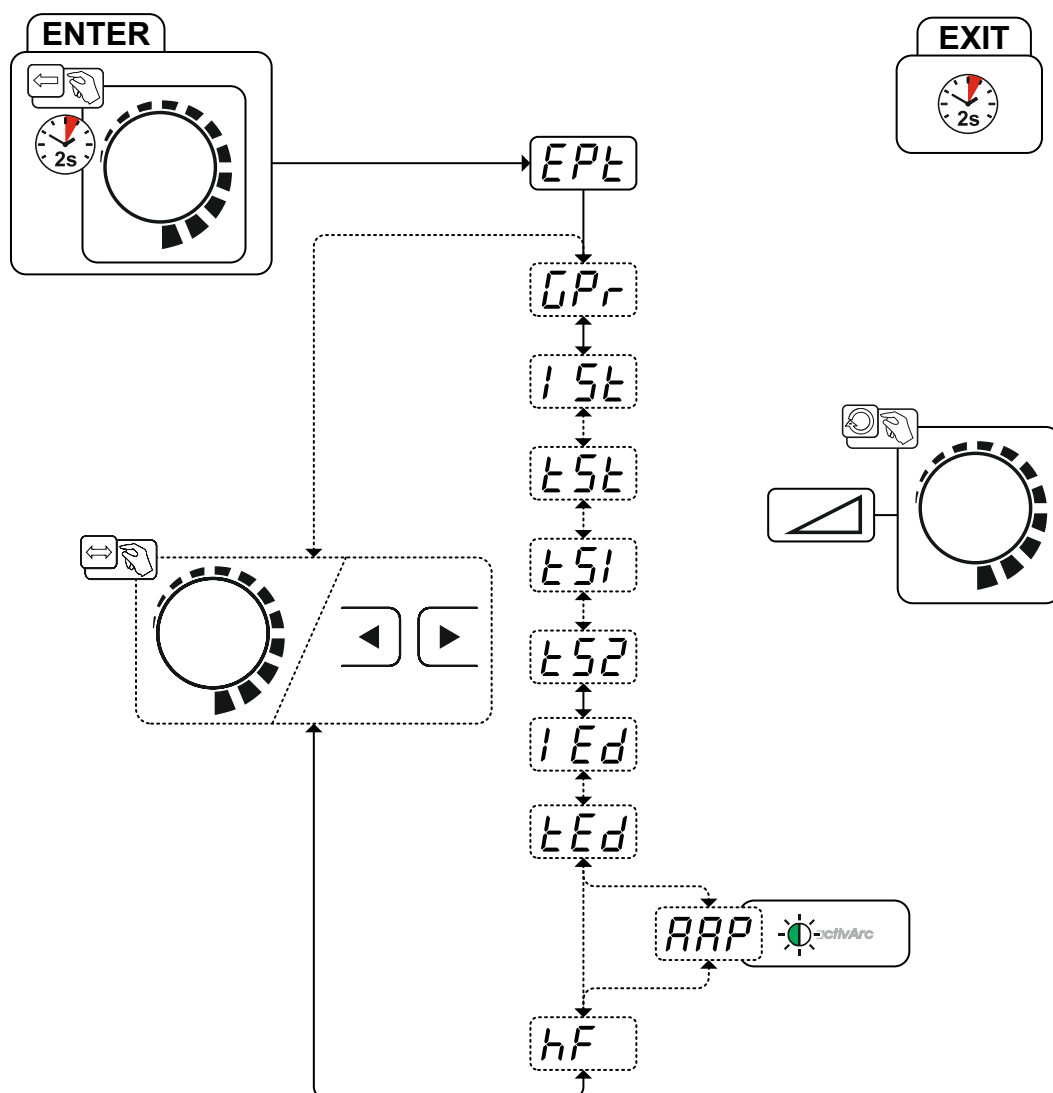


Illustration 5-25

Affichage	Réglage/Sélection
EPl	Menu Expert
GPr	Délai de pré-écoulement du gaz
ISt	Courant initial Plage de réglage en pourcentage : en fonction du courant principal Plage de réglage en valeur absolue : de Imin à Imax.
tSt	Délai de pente (courant principal sur courant d'évanouissement)
tS1	Délai de pente (courant principal sur courant d'évanouissement)
tS2	Délai de pente (courant principal sur courant d'évanouissement)
IEd	Courant d'évanouissement Plage de réglage en pourcentage : en fonction du courant principal Plage de réglage en valeur absolue : de Imin à Imax.

Affichage	Réglage/Sélection
	Délai de pente (courant principal sur courant d'évanouissement)
	Paramètre activArc Paramètre supplémentaire réglable après l'activation du soudage TIG activArc.
	Type d'amorçage (TIG) <input type="checkbox"/> on ----- Amorçage H.F. actif (en usine) <input type="checkbox"/> OFF ----- Type d'amorçage amorçage au toucher actif

5.1.12 Alignement résistance de ligne

La résistance de ligne électrique doit être réalignée après chaque remplacement d'un composant accessoire comme par ex. la torche de soudage ou le faisceau intermédiaire (AW) afin d'assurer des propriétés de soudage optimales. La valeur de résistance des lignes peut être réglée directement ou bien alignée par la source de courant. À la livraison, la résistance de ligne bénéficie d'un réglage optimal. En cas de modification de la longueur de ligne, l'alignement (correction de la tension) est nécessaire pour l'optimisation des propriétés de soudage.

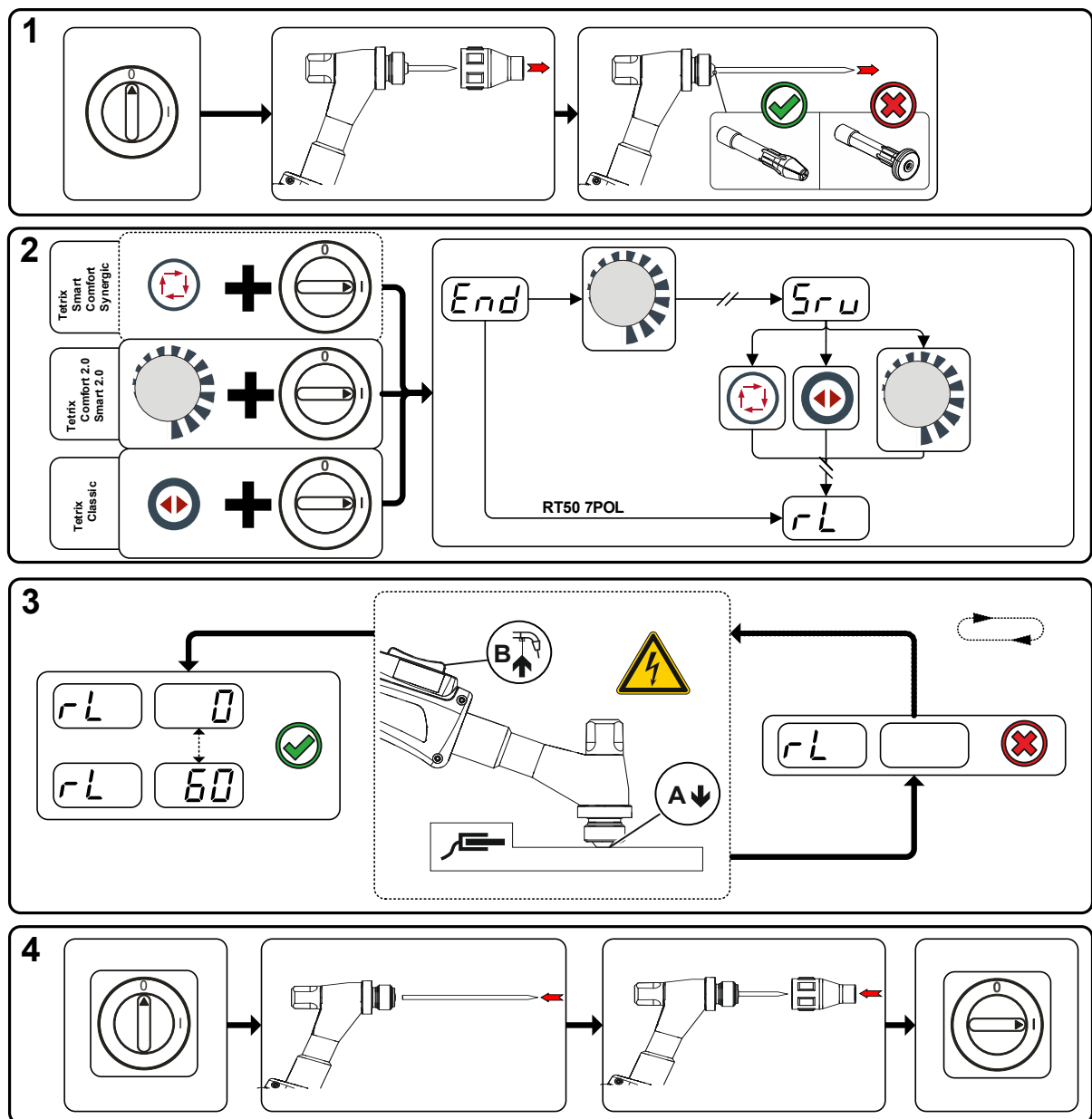





Illustration 5-26

1 Préparation

- Mettre le générateur de soudage hors tension.
- Dévisser la buse de gaz de la torche de soudage.
- Desserrer et enlever l'électrode de tungstène.

2 Configuration

- Actionner le bouton tournant  et activer en même temps le générateur de soudage.
- Relâcher le bouton tournant.
- Le bouton  (tourner et enfoncer) permet alors de sélectionner le paramètre  > voir le chapitre 5.6.

3 Alignement/Mesure

- Placer la torche de soudage avec le manchon de serrage sur un endroit propre et nettoyé de la pièce en appliquant une légère pression et actionner la gâchette de torche pendant env. 2 s. Un courant de court-circuit circule brièvement permettant de déterminer et d'afficher la nouvelle résistance de ligne. La valeur peut se situer entre 0 mΩ et 60 mΩ. La nouvelle valeur créée est immédiatement enregistrée et ne nécessite pas d'autre confirmation. Si l'affichage de droite ne contient aucune valeur, la mesure a échoué. La mesure doit être répétée.

4 Rétablir l'état « prêt à souder »

- Mettre le générateur de soudage hors tension.
- Réinstaller l'électrode de tungstène dans le manchon de serrage.
- Revisser la buse de gaz de la torche de soudage.
- Mettre le générateur de soudage sous tension.

5.2 Soudage à l'électrode enrobée

5.2.1 Sélection du travail de soudage

La modification des paramètres de soudage de base est uniquement possible si aucun courant de soudage n'est présent et si l'éventuelle commande d'accès est inactive > voir le chapitre 5.4.

La sélection de tâche de soudage qui suit est un exemple d'application : en principe, la sélection s'effectue toujours dans le même ordre. Les signaux lumineux (LED) indiquent la combinaison choisie.

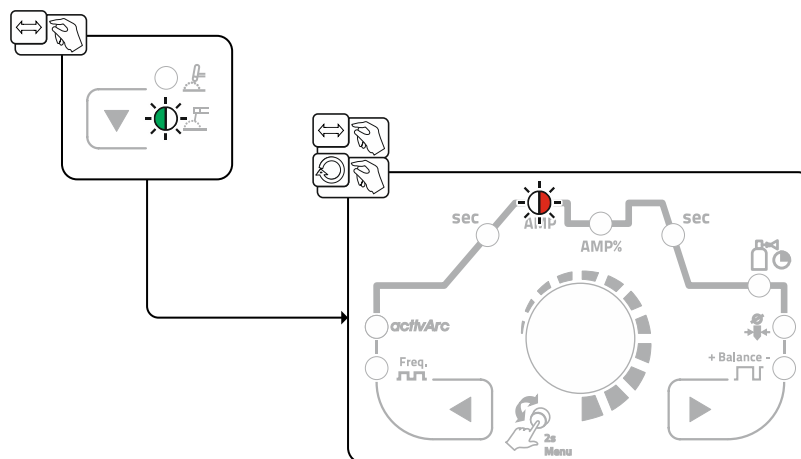


Illustration 5-27

5.2.2 Hotstart

La fonction Démarrage à chaud (Hotstart) assure un amorçage sûr de l'arc et un chauffage suffisant sur le métal de base encore froid au début du soudage. L'amorçage a lieu dans ce cas à une intensité de courant plus élevée (courant Hotstart) sur une durée définie (durée Hotstart).

Réglages de paramètres, > voir le chapitre 5.2.6.

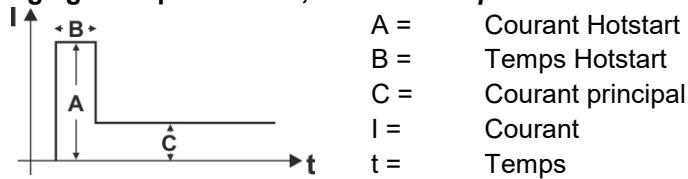


Illustration 5-28

5.2.3 Arcforce

Pendant le processus de soudage, Arcforce permet d'éviter, par augmentations du courant, le collage de l'électrode dans le bain de soudage. Ce procédé facilite tout particulier le soudage de types d'électrodes à grosses gouttes pour des puissances de courant faibles avec arcs courts.

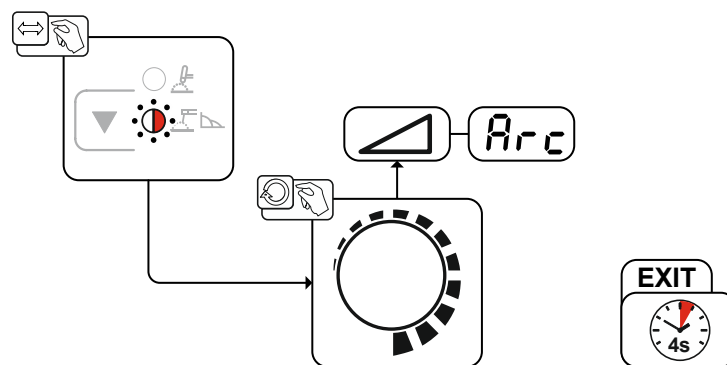
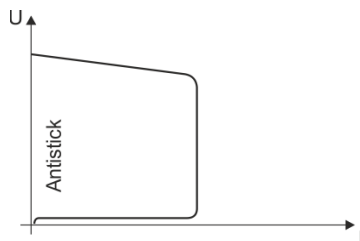


Illustration 5-29

5.2.4 Anti-collage :



L'anti-collage prévient le recuit de l'électrode.

Si l'électrode colle malgré Arcforce, le générateur bascule automatiquement sur le courant minimal en environ 1 s. Le recuit de l'électrode est exclu. Contrôler le réglage du courant de soudage et le corriger pour la tâche de soudage !

Illustration 5-30

5.2.5 Impulsions à valeur moyenne

Lors du soudage par impulsions à valeur moyenne, le procédé alterne deux flux périodiquement, sachant qu'une valeur moyenne du courant (AMP), un courant pulsé (I_{puls}), une balance (bRL) et une fréquence (F_{rE}) doivent être donnés. La valeur moyenne configurée du courant en ampères est déterminante, le courant pulsé (I_{puls}) est défini en pourcentage du courant à valeur moyenne (AMP) via le paramètre I_{PL} . Un réglage du courant avec pause du pulsé (IPP) n'est pas nécessaire. Cette valeur est calculée par la commande de générateur de sorte que la valeur moyenne du courant de soudage (AMP) soit respectée.

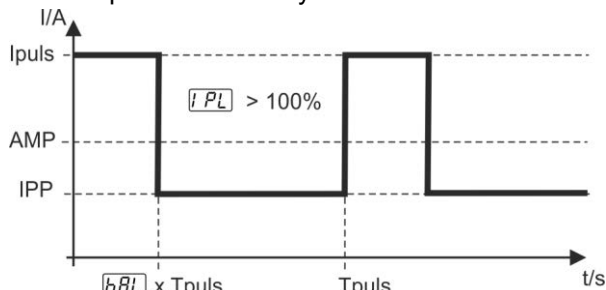


Illustration 5-31

AMP = courant principal ; par ex. 100 A

I_{puls} = courant d'impulsion = I_{PL} x AMP ; par ex. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = courant avec pause d'impulsion

T_{puls} = durée d'un cycle d'impulsion = $1/F_{rE}$; par ex. 1/1 Hz = 1 s

bRL = balance

Sélection

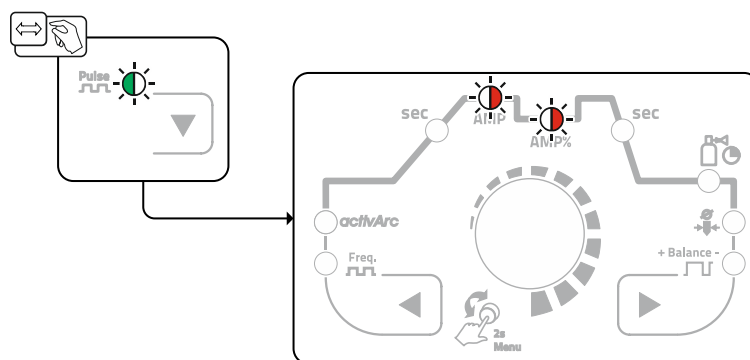


Illustration 5-32

Courant d'impulsion

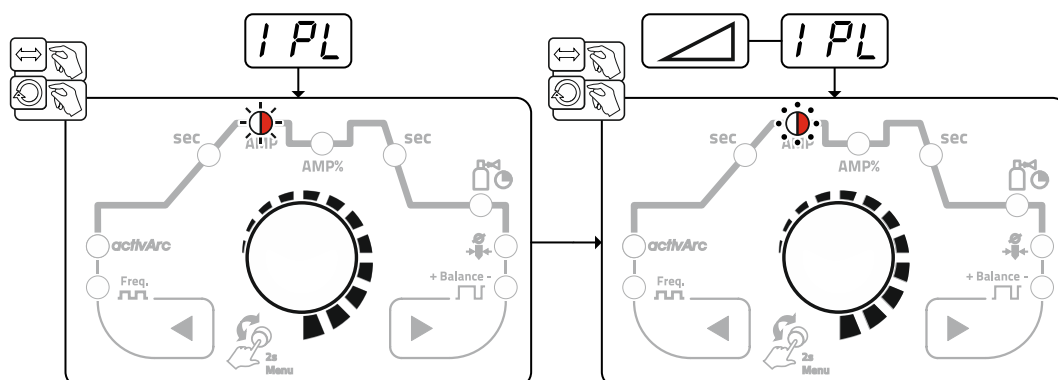


Illustration 5-33

Balance d'impulsion

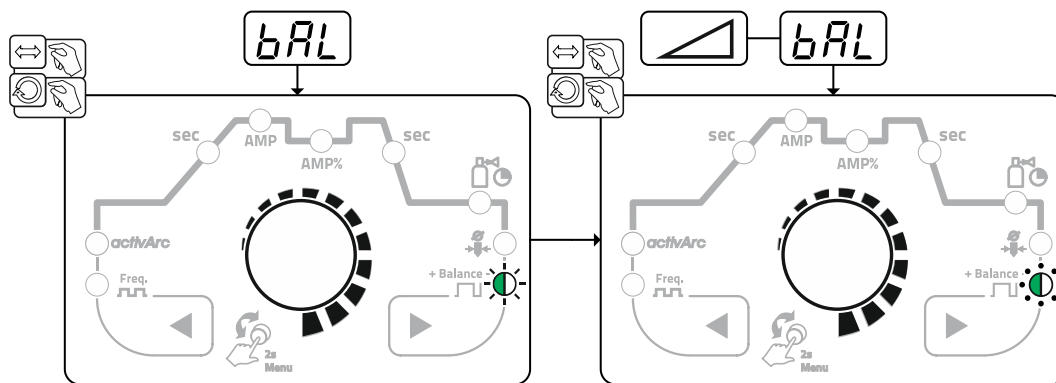


Illustration 5-34

Fréquence d'impulsions

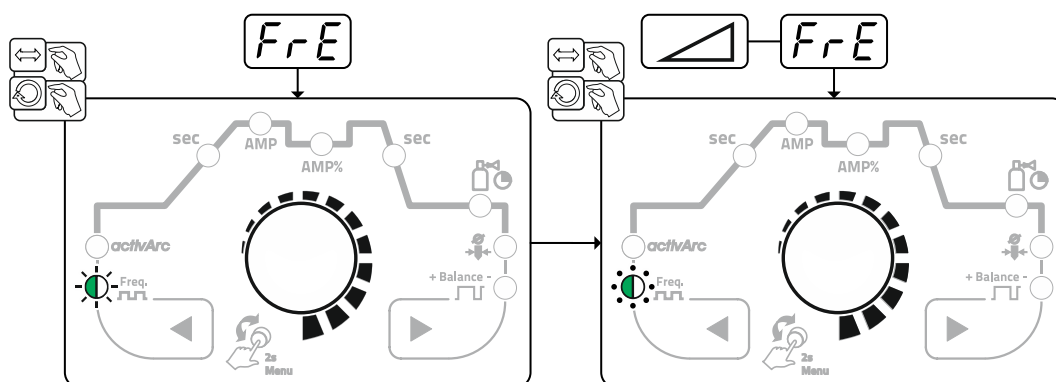


Illustration 5-35

5.2.6 Menu Expert (électrode manuelle)

Le menu expert contient des paramètres réglables qui ne nécessitent aucun réglage régulier. Le nombre de paramètres affiché peut être réduit par exemple en désactivant une fonction.

Les plages de réglage des valeurs des paramètres sont regroupées au chapitre Aperçu des paramètres > voir le chapitre 7.1.

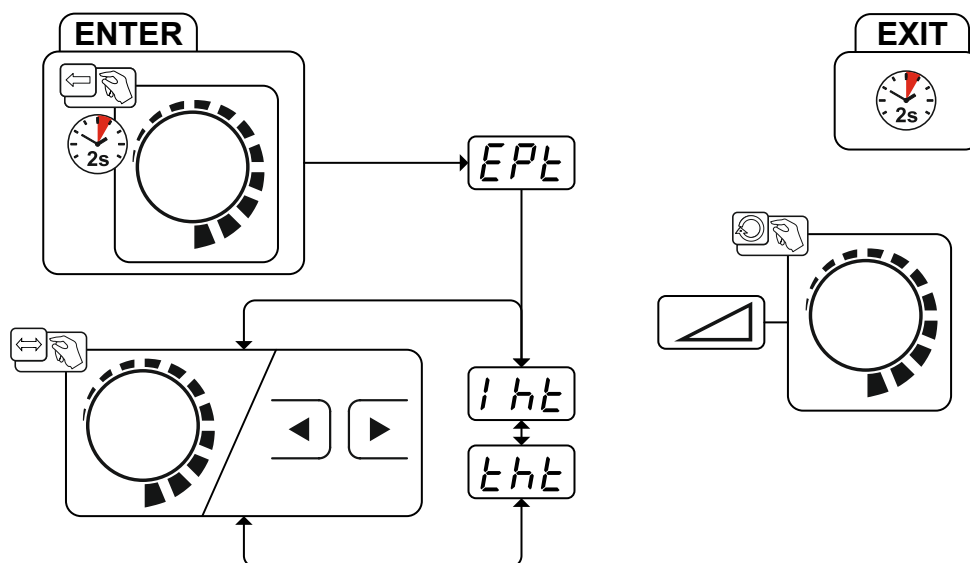
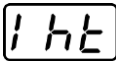
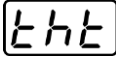



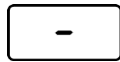
Illustration 5-36

Affichage	Réglage/Sélection
	Menu Expert

Affichage	Réglage/Sélection
	Courant Hotstart
	Délai Hotstart

5.3 Mode économie d'énergie (Standby)

Le mode économie d'énergie peut être activé au choix par une pression prolongée sur le bouton-poussoir > voir le chapitre 4 ou par le biais d'un paramètre réglable dans le menu de configuration du générateur (mode économie d'énergie avec programme horaire ) > voir le chapitre 5.6.



Lorsque le mode économie d'énergie est actif, seul le chiffre transversal central de l'affichage est visible sur les affichages des générateurs.

En actionnant un élément de commande au choix (par ex. rotation d'un bouton tournant), le mode économie d'énergie est désactivé et le générateur passe de nouveau à l'état « prêt à souder ».




5.4 Commande d'accès

Pour sécuriser le générateur contre les réglages non autorisés ou accidentels, la commande du générateur peut être verrouillée. Le blocage a les effets suivants :

- Les paramètres et leurs réglages dans le menu de configuration du générateur, le menu Expert et la séquence de fonctionnement peuvent être observés mais pas modifiés.
- Le procédé de soudage et la polarité du courant de soudage ne peuvent pas être modifiés.




Les paramètres pour le réglage du blocage sont définis dans le menu de configuration du générateur > voir le chapitre 5.6.

Activer le blocage

- Attribuer un code d'accès pour le blocage : Sélectionner le paramètre  et sélectionner un code à chiffres (0 - 999).
- Activer le blocage : Régler le paramètre  sur Blocage activé .

L'activation du blocage est indiquée par le signal lumineux « Blocage actif » > voir le chapitre 4.

Lever le blocage

- Saisir le code d'accès pour le blocage : Sélectionner le paramètre  et saisir le code à chiffres préalablement sélectionné (0 - 999).
- Désactiver le blocage : Régler le paramètre  sur Désactiver le blocage . Le blocage peut uniquement être désactivé par la saisie du code à chiffres préalablement sélectionné.

5.5 Dispositif d'abaissement de la tension

Seuls les générateurs portant le suffixe (VRD/SVRD/AUS/RU) sont équipés d'un dispositif d'abaissement de la tension (VRD). Ce dispositif est destiné à accroître la sécurité en particulier dans les environnements dangereux (par exemple construction navale, tuyautage, mines).

Dans certains pays et dans de nombreuses consignes de sécurité internes relatives à l'utilisation des sources de courant de soudage, l'utilisation d'un dispositif d'abaissement de la tension est obligatoire.

Le signal lumineux VRD > voir le chapitre 4 s'allume lorsque le dispositif d'abaissement de la tension fonctionne correctement et lorsque la tension de sortie est réduite aux valeurs définies par la norme correspondante (caractéristiques techniques).

5.6 Menu de configuration des postes

Les réglages de base du générateur sont effectués dans le menu de configuration du générateur.

5.6.1 Sélection, modification et enregistrement des paramètres

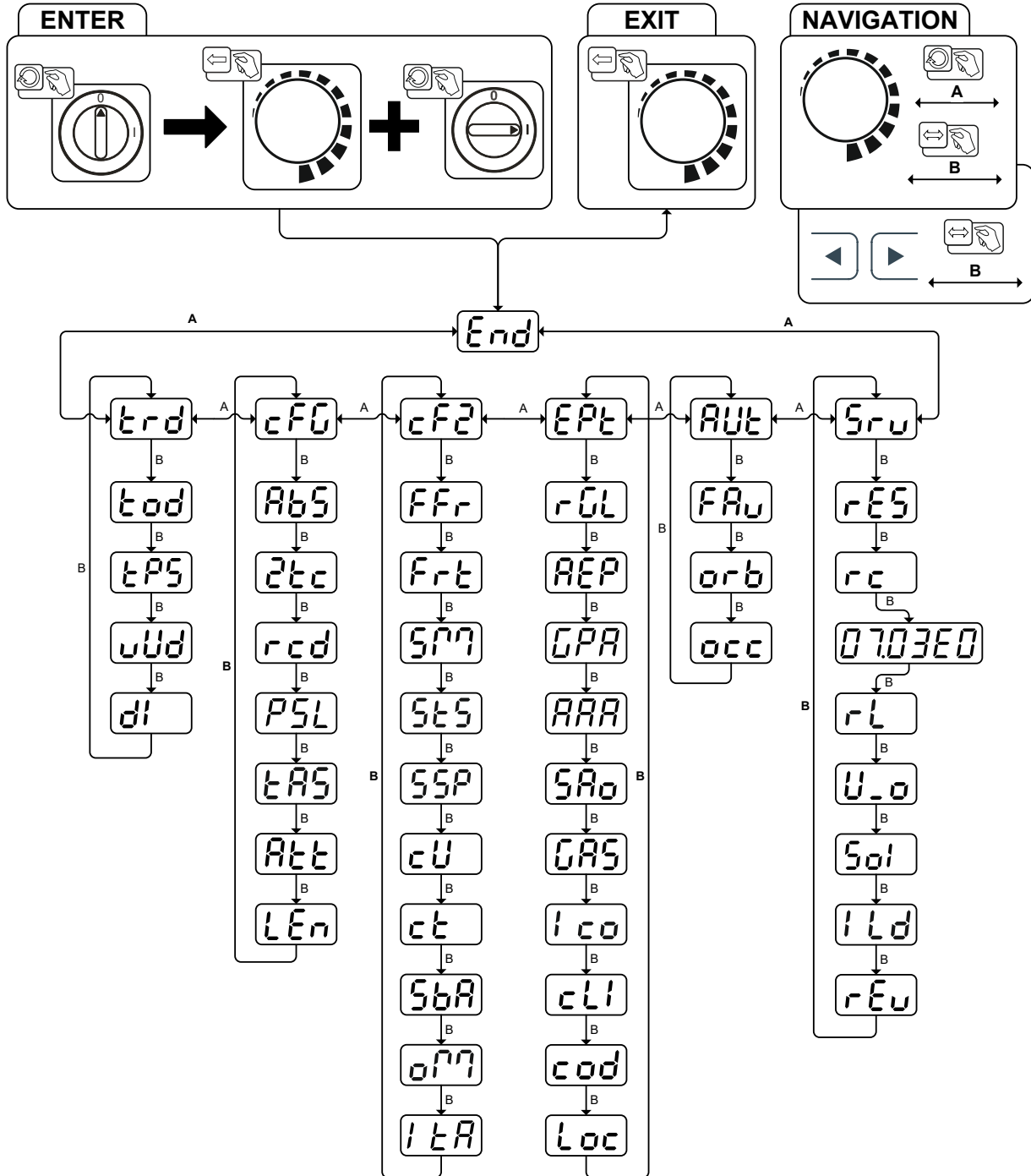
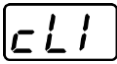

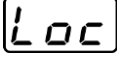

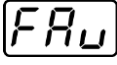
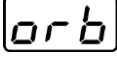

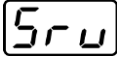
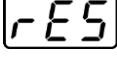
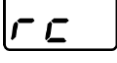

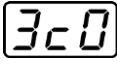
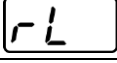
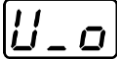
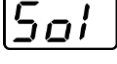
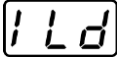
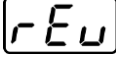


Illustration 5-37

Affichage	Réglage/Sélection
<code>End</code>	Quitter le menu Quitter
<code>trd</code>	Menu Configuration de la torche Régler les fonctions de la torche de soudage
<code>tod</code>	Mode de torche (en usine 1) > voir le chapitre 5.1.9.2

Affichage	Réglage/Sélection
LPS	Démarrage alternatif du soudage - démarrage appel gâchette Applicable à partir du mode de torche 11 (la fin de soudage par appui bref sur la gâchette est conservée). <input type="checkbox"/> on -----Fonction activée (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> OFF -----Fonction désactivée
UUD	Vitesse de montée/descente > voir le chapitre 5.1.9.3 Augmenter la valeur > permutation rapide du courant Réduire la valeur > permutation lente du courant
DI	Saut de courant > voir le chapitre 5.1.9.4 Réglage du saut de courant en ampères
CFG	Configuration des postes Réglages des fonctions du poste et de la représentation des paramètres
ABS	Réglage en valeur absolue (courant de démarrage, d'évanouissement, de coupure et Hotstart) > voir le chapitre 4.2.1 <input type="checkbox"/> on -----Réglage du courant de soudage, absolu <input type="checkbox"/> OFF -----Réglage du courant de soudage, en pourcentage du courant principal (réglage d'usine)
2tc	Mode opératoire 2 temps (version C) > voir le chapitre 5.1.5.6 <input type="checkbox"/> on -----Fonction activée <input type="checkbox"/> OFF -----Fonction désactivée (réglage d'usine)
rcd	Affichage de la valeur réelle du courant de soudage > voir le chapitre 4.2 <input type="checkbox"/> on -----Affichage de la valeur réelle <input type="checkbox"/> OFF -----Affichage de la valeur de consigne
PSL	Pulsations TIG (thermiques) dans les phases de montée et d'évanouissement > voir le chapitre 5.1.6.1 <input type="checkbox"/> on -----Fonction activée (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> OFF -----Fonction désactivée
LAS	Anti-collage TIG > voir le chapitre 5.1.8 <input type="checkbox"/> on -----fonction activée (réglage d'usine). <input type="checkbox"/> OFF -----off = fonction désactivée.
ALT	Afficher les messages d'avertissement > voir le chapitre 6.1 <input type="checkbox"/> OFF -----Fonction désactivée (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> on -----Fonction activée
LEN	Réglage du système de dimensions <input type="checkbox"/> MME -----Unités de mesures en mm, m/min (système métrique) <input type="checkbox"/> I M I -----Unités de mesure en pouces, pouces/min (système impérial)
CF2	Configuration du générateur (deuxième partie) Réglages des fonctions du générateur et de la représentation des paramètres
FFr	RTF-Rampe de démarrage > voir le chapitre 5.1.10.1 <input type="checkbox"/> on -----Le courant de soudage passe progressivement au courant principal prédéfini selon un principe de rampe (en usine) <input type="checkbox"/> OFF -----Le courant de soudage passe directement au courant principal prédéfini
Frt	RTF-Réponse > voir le chapitre 5.1.10.2 <input type="checkbox"/> Lin -----Réponse linéaire <input type="checkbox"/> Log -----Réponse logarithmique (en usine)
SN7	Mode opératoire spotmatic > voir le chapitre 5.1.5.5 Amorçage par contact de la pièce <input type="checkbox"/> on -----Fonction activée (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> OFF -----Fonction désactivée
StS	Réglage délai de point > voir le chapitre 5.1.5.5 <input type="checkbox"/> on -----Délai de point court, plage de réglage 5 ms - 999 ms, pas de 1 ms (en usine) <input type="checkbox"/> on -----Délai de point long, plage de réglage 0,01 ms - 20,0 ms, pas de 10 ms

Affichage	Réglage/Sélection
SSP	Réglage activation du procédé > voir le chapitre 5.1.5.5 <input type="checkbox"/> on ----- Activation séparée du procédé (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> OFF ----- Activation permanente du procédé
CU	Mode refroidissement de la torche de soudage <input type="checkbox"/> RUE ----- Mode automatique (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> on ----- Activé en permanence <input type="checkbox"/> OFF ----- Désactivé en permanence
ct	Refroidissement de la torche de soudage, temps de marche par inertie Réglage entre 1 et 60 min (réglage d'usine 5 min)
5bA	Fonction économie d'énergie en fonction du temps > voir le chapitre 5.3 Durée en cas de non utilisation avant que le mode économie d'énergie s'active. Réglage <input type="checkbox"/> OFF = arrêté ou valeur numérique 5 min. - 60 min.
077	Commutation du mode opératoire via l'interface soudage mécanisé <input type="checkbox"/> 2t ----- 2 temps <input type="checkbox"/> 2t5 ----- 2 temps spécial
1tA	Réamorçage après la rupture de l'arc > voir le chapitre 5.1.4.3 <input type="checkbox"/> Job ----- Temps en fonction du JOB (en usine 5 s). <input type="checkbox"/> OFF ----- Fonction désactivée ou valeur numérique 0,1 s à 5,0 s.
EPL	Menu Expert
rGL	Régulateur de valeur moyenne CA ¹ <input type="checkbox"/> on ----- Fonction activée (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> OFF ----- Fonction désactivée
REP	Impulsions de reconditionnement (stabilité de la calotte) ¹ Effet décapage de la calotte à la fin du soudage. <input type="checkbox"/> on ----- Fonction activée (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> OFF ----- Fonction désactivée
GPA	Post-gaz automatique > voir le chapitre 5.1.1.1 <input type="checkbox"/> on ----- Fonction activée <input type="checkbox"/> OFF ----- Fonction désactivée (en usine)
AAA	Mesure de la tension activArc <input type="checkbox"/> on ----- Fonction activée (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> OFF ----- Fonction désactivée
SRA	Affichage des erreurs sur l'interface d'automatisation, contact SYN_A <input type="checkbox"/> OFF ----- Synchronisation CA ou fil chaud (en usine) <input type="checkbox"/> F5n ----- Signal d'erreur, logique négative <input type="checkbox"/> F5P ----- Signal d'erreur, logique positive <input type="checkbox"/> Ruc ----- Connexion AVC (Arc voltage control)
GAS	Surveillance du gaz En fonction de la position du capteur de gaz, de l'utilisation d'un venturi et de la phase de surveillance pendant le procédé de soudage. <input type="checkbox"/> OFF ----- Fonction désactivée (réglage d'usine). <input type="checkbox"/> 1 ----- Surveillance pendant le procédé de soudage. Capteur de gaz entre la vanne de gaz et la torche de soudage (avec venturi). <input type="checkbox"/> 2 ----- Surveillance avant le procédé de soudage. Capteur de gaz entre la vanne de gaz et la torche de soudage (sans venturi). <input type="checkbox"/> 3 ----- Surveillance en permanence. Capteur de gaz entre la bouteille de gaz et la vanne de gaz (avec venturi).
1c0	Optimisation de la commutation CA > voir le chapitre 5.1.3.2 ¹ <input type="checkbox"/> on ----- Fonction activée <input type="checkbox"/> OFF ----- Fonction désactivée (réglage d'usine)

Affichage	Réglage/Sélection
	Limitation minimale du courant (TIG) > voir le chapitre 5.1.2 Selon le diamètre de l'électrode de tungstène défini <input type="checkbox"/> OFF -----Fonction désactivée <input type="checkbox"/> ON -----Fonction activée (réglage d'usine)
	Contrôle d'accès - Code d'accès Réglage : de 000 à 999 (000 en usine)
	Contrôle d'accès > voir le chapitre 5.4 <input type="checkbox"/> ON -----Fonction activée <input type="checkbox"/> OFF -----Fonction désactivée (réglage d'usine)
	Menu automatisé³
	Prise en charge rapide de la tension pilote (automatisation)³ <input type="checkbox"/> ON -----Fonction activée <input type="checkbox"/> OFF -----Fonction désactivée (réglage d'usine)
	Soudage orbital³ <input type="checkbox"/> OFF -----Fonction désactivée (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> ON -----Fonction activée
	Soudage orbital³ Valeur de correction pour le courant orbital
	Menu d'entretien Toute modification du menu d'entretien doit se faire en accord avec le personnel d'entretien autorisé !
	Reset (restauration des paramètres par défaut) <input type="checkbox"/> OFF -----Désactivé (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> CFD -----Restauration des valeurs dans le menu Configuration du générateur <input type="checkbox"/> CPL -----Restauration complète de tous les paramètres et valeurs La réinitialisation s'effectue en quittant le menu (<i>End</i>).
	Mode opératoire Automatique / Manuel (rC on/off)³ Sélection de l'utilisation du poste / la commande de fonctionnement <input type="checkbox"/> ON ----- avec tensions pilotes / signaux externes ou <input type="checkbox"/> OFF -----avec commande de poste de soudage
	Requête de la version logicielle (exemple) 07.= -----ID bus système
	03c0= ----Numéro de version L'ID du bus système et le numéro de version sont séparés par un point.
	Étalonnage résistance > voir le chapitre 5.1.12
	Modifications des paramètres réservés au personnel d'entretien compétent !
	Commutation TIG-amorçage H.F. (rigide/souple) <input type="checkbox"/> ON -----amorçage souple (réglage d'usine). <input type="checkbox"/> OFF -----amorçage rigide.
	Temps de limitation de l'impulsion d'amorçage Réglage entre 0 ms-15 ms (incréments d'1 ms)
	État des circuits imprimés - réservé au personnel d'entretien compétent !

¹ Uniquement sur les générateurs au courant alternatif (AC).

² non utilisé


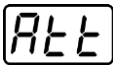
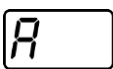
³ Exclusivement sur les composants de soudage mécanisé (RC).

6 Résolution des dysfonctionnements

Tous les produits sont soumis à des contrôles de fabrication et de finition extrêmement stricts. Si toutefois un problème de fonctionnement survient, il convient de contrôler le produit en question à l'aide du schéma suivant. Si aucune des solutions proposées ne permet de résoudre le problème, adressez-vous à un revendeur agréé.

6.1 Messages d'avertissement

En fonction des possibilités d'affichage de l'écran du générateur, un message d'avertissement est représenté de la manière suivante :

Type d'affichage – Commande du générateur	Affichage
Écran graphique	
deux affichages à 7 segments	
un affichage à 7 segments	






La cause potentielle de l'avertissement est signalée par un numéro d'avertissement correspondant (voir tableau).

L'affichage du numéro d'avertissement éventuel dépend du modèle de générateur (interfaces/fonctions).

- Si plusieurs avertissements sont émis, ils sont affichés les uns à la suite des autres.
- Documenter l'avertissement du générateur et le transmettre au personnel d'entretien si nécessaire.



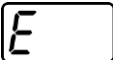
Numéro d'avertissement	Cause possible	Remède
1	Température du générateur trop élevée	Laisser refroidir le générateur
2	Défaillance de demi-ond.	Contrôler les paramètres de processus
3	Avertissement, refroidissement de la torche	Contrôler le niveau de liquide de refroidissement et faire l'appoint le cas échéant
4	Avertissement, gaz	Contrôler l'alimentation en gaz
5	voir numéro d'avertissement 3	-
6	Défaut métal d'apport (fil à souder)	Contrôler le dévidage (sur les générateurs équipés de fil d'apport)
7	Panne du bus CAN	Informez le service après-vente.
16	Avertissement, gaz de protection	Contrôler l'alimentation en gaz
17	Avertissement, gaz plasma	Contrôler l'alimentation en gaz
20	Avertissement, température liquide de refroidissement	Contrôler le niveau de liquide de refroidissement et faire l'appoint le cas échéant
24	Avertissement, débit du liquide de refroidissement	Contrôler l'alimentation en liquide de refroidissement et faire l'appoint le cas échéant
28	Avertissement, réserve de fil	Contrôler le dévidage (sur les générateurs équipés de fil d'apport)
32	Fonction défectueuse de l'encodeur, entraînement	Informez le service après-vente.
33	L'entraînement fonctionne en cas de surcharge	Adaptation de la charge mécanique
34	JOB inconnu	Sélectionner un JOB alternatif

Les messages peuvent être réinitialisés en actionnant un bouton-poussoir (voir tableau) :

Commande du générateur	Smart	Classic	Comfort	Smart 2 Comfort 2	Synergic
Bouton-poussoir					

6.2 Messages d'erreur

En fonction des possibilités d'affichage de l'écran du générateur, un défaut est représenté de la manière suivante :

Type d'affichage – Commande du générateur	Affichage
Écran graphique	
deux écrans à 7 segments	
un écran à 7 segments	

La cause potentielle du défaut est signalée par un numéro de défaut correspondant (voir tableau). En présence d'une erreur, l'unité de puissance est mise hors tension.

L'affichage du numéro d'erreur possible dépend du modèle de poste (interfaces/fonctions).

- Si plusieurs erreurs surviennent, elles s'affichent les unes après les autres.
- Documenter l'erreur survenue sur le poste et, si besoin, la signaler au service technique.

Erreur	Cause possible	Remède
3	Erreur tachymètre	Contrôler le guidage du fil / le faisceau de flexibles.
	Dévidoir non raccordé	Dans le menu de configuration du générateur, désactiver le mode fil froid (état off). Raccorder le dévidoir.
4	Erreur de température	Laisser refroidir le générateur.
	Erreur circuit d'arrêt d'urgence (interface soudage mécanisé)	Contrôle des dispositifs de coupure externes. Contrôle du pont enfichable JP 1 (cavalier) sur le circuit imprimé T320/1.
5	Surtension	Mettre le générateur hors tension et contrôler les tensions réseau.
6	Sous-tension	
7	Erreur de liquide de refroidissement (uniquement lorsque le refroidisseur est raccordé).	Contrôler le niveau de liquide de refroidissement et faire l'appoint le cas échéant.
8	Erreur de gaz	Contrôler l'alimentation en gaz.
9	Surtension secondaire	Mettre le générateur hors tension puis le remettre sous tension. Si l'erreur persiste, contacter le service de maintenance.
10	Erreur PE	
11	Position Arrêt rapide	Commuter le signal « Confirmer erreur » via l'interface robot (si disponible) (0 à 1).
12	Erreur VRD	Mettre le générateur hors tension puis le remettre sous tension. Si l'erreur persiste, contacter le service de maintenance.
16	Courant arc pilote	Contrôler la torche de soudage.
17	Erreur fil d'apport Surintensité ou divergence entre valeur de consigne et valeur réelle du fil.	Vérifier et corriger le cas échéant le système d'entraînement dérouleur (entraînements, faisceaux de flexibles, torche de soudage, vitesse de dévidage du processus et vitesse de déplacement du robot).

Erreur	Cause possible	Remède
18	Erreur de gaz plasma La valeur de consigne prédéfinie diffère considérablement de la valeur réelle.	Vérifier l'alimentation en gaz plasma (étanchéité, plis, conduites, raccords, fermeture).
19	Erreur de gaz de protection La valeur de consigne prédéfinie diffère considérablement de la valeur réelle	Vérifier l'alimentation en gaz plasma (étanchéité, plis, conduites, raccords, fermeture).
20	Débit du liquide de refroidissement Débit du liquide de refroidissement inférieur à la limite basse	Vérifier le circuit de refroidissement (niveau de liquide de refroidissement, étanchéité, plis, conduites, raccords, fermeture).
22	Dépassement de température circuit de refroidissement	Vérifier le circuit de refroidissement (niveau de liquide de refroidissement, température de consigne).
23	Dépassement de température self H.F.	Laisser refroidir le générateur. Éventuellement adapter les temps de cycle de traitement.
24	Erreur d'amorçage arc pilote	Vérifier les pièces d'usure de la torche plasma.
32	Erreur électronique (erreur I>0)	Mettre le générateur hors tension puis le remettre sous tension. Si l'erreur persiste, contacter le service de maintenance.
33	Erreur électronique (erreur Uréelle)	
34	Erreur électronique (erreur canal analogique/numérique)	
35	Erreur électronique (erreur sur la courbe)	
36	Erreur électronique (sigle S)	
37	Erreur électronique (erreur de température)	Laisser refroidir le générateur.
38	---	Mettre le générateur hors tension puis le remettre sous tension.
39	Erreur électronique (surtension secondaire)	Si l'erreur persiste, contacter le service de maintenance.
40	Erreur électronique (erreur I>0)	Informez le service après-vente.
48	Erreur d'amorçage	Contrôler le procédé de soudage.
49	Rupture de l'arc	Informez le service après-vente.
51	Erreur circuit d'arrêt d'urgence (interface soudage mécanisé)	Contrôle des dispositifs de coupure externes. Contrôle du pont enfichable JP 1 (cavalier) sur le circuit imprimé T320/1.
57	Erreur entraînement auxiliaire, erreur tachymètre	Vérifier l'entraînement auxiliaire (générateur d'impulsions sans signal, M3.51 défectueux > S.A.V.).
59	Composants incompatibles	Remplacer les composants.

6.3 Réinitialisation des paramètres de soudage sur les réglages en usine

Tous les paramètres de soudage enregistrés pour le client sont remplacés par les réglages d'usine.

Pour réinitialiser les paramètres de soudage ou les réglages du générateur sur les réglages d'usine, sélectionner dans le menu de service $\boxed{5r-u}$ le paramètre $\boxed{r-E5}$ > voir le chapitre 5.6.

6.4 Afficher la version logicielle de la commande de l'appareil

La requête des versions logicielles est exclusivement destinée à renseigner le personnel d'entretien autorisé et peut être consultée dans le menu de configuration du générateur > voir le chapitre 5.6 !

7 Annexe

7.1 Aperçu des paramètres - Plages de réglage

7.1.1 Procédé de soudage TIG

Nom	Affichage			Plage de réglage	
	Code	Standard	Unité	min.	max.
Courant principal AMP, en fonction de la source de courant	I 1	-	A	-	-
Temps pré-gaz	GPr	0,5	s	0	20
Courant initial, en pourcentage de AMP	I 5E	20	%	1	200
Courant initial, absolu, en fonction de la source de courant	I 5E	-	A	-	-
Durée de démarrage	E 5E	0,01	s	0,01	20,0
Temps de rampe de montée	EUP	1,0	s	0,0	20,0
Courant pulsé	I PL	140	%	1	200
Durée de l'impulsion ^[1]	E 1	0,01	s	0,00	20,0
Durée d'évanouissement (temps du courant principal AMP au courant d'évanouissement AMP%)	E 5 1	0,00	s	0,00	20,0
Courant d'évanouissement, en pourcentage de AMP	I 2	50	%	1	200
Courant d'évanouissement, absolu, en fonction de la source de courant	I 2	-	A	-	-
Durée de pause du pulsé ^[1]	E 2	0,01	s	0,00	20,0
Durée d'évanouissement (temps du courant principal AMP au courant d'évanouissement AMP%)	E 5 2	0,00	s	0,00	20,0
Temps d'évanouissement	E dn	1,0	s	0,0	20,0
Courant de coupure, en pourcentage de AMP	I Ed	20	%	1	200
Courant de coupure, absolu, en fonction de la source de courant	I Ed	-	A	-	-
Temps de courant de coupure	E Ed	0,01	s	0,01	20,0
Temps post-gaz	GPE	8	s	0,0	40,0
Diamètre de l'électrode, métrique	ndR	2,4	mm	1,0	4,0
Diamètre de l'électrode, impérial	ndR	92	mil	40	160
Temps spotArc	E P	2	s	0,01	20,0
Temps spotmatic (SLS > on)	E P	200	ms	5	999
Temps spotmatic (SLS > off)	E P	2	s	0,01	20,0
Optimisation de la commutation AC ^{[1], [2], [3]}	I Co	250		5	375
Balance AC (JOB 0) ^{[1], [2]}	bAL		%	-30	+30
Balance AC (JOB 1-100) ^[2]	bAL	65	%	40	90
Saut de courant ^[3]	dI	1	A	1	20
Saut de courant ^[4]	dI	1	A	1	10
Réamorçage après rupture de l'arc ^[3]	I ER	5	s	0,1	5
Fréquence AC ^[4]	F r E	-	Hz	50	200
Fréquence AC (JOB 0) ^{[1], [2], [3]}	F r E	-	Hz	30	300
Fréquence AC (JOB 1-100) ^{[1], [2]}	F r E	50	Hz	30	300
Balance d'impulsion	bAL	50	%	1	99
Fréquence d'impulsions (impulsions à valeur moyenne, tension continue)	F r E	2,8	Hz	0,2	2000

Nom	Affichage			Plage de réglage	
	Code	Standard	Unité	min.	max.
Fréquence d'impulsions (impulsions à valeur moyenne, tension alternative) ^[1]	F_{rE}	2,8	Hz	0,2	5
Fréquence d'impulsions (impulsion métallurgique) ^[3]	F_{rE}	50	Hz	50	15000
Fréquence d'impulsions (impulsion métallurgique) ^[4]	F_{rE}	50	Hz	5	15000
activArc, en fonction du courant principal	RRP			0	100
Balance d'amplitude ^{[1], [2], [3]}	ABR			70	130
Adaptation dynamique de la puissance ^[4]	FUS	16	A	10	16

- [1] Générateurs avec commande Comfort 2.0.
 [2] Générateurs pour le soudage au courant alternatif (AC).
 [3] Série de générateurs Tetric 300.
 [4] Série de générateurs Tetric 230.

7.1.2 Soudage à l'électrode enrobée

Nom	Affichage			Plage de réglage	
	Code	Standard	Unité	min.	max.
Courant principal AMP, en fonction de la source de courant	I	-	A	-	-
Courant Hotstart, en pourcentage de AMP	I_{hE}	120	%	1	200
Courant Hotstart, en pourcentage de AMP ^[1]	I_{hE}	150	%	1	150
Courant Hotstart, absolu, en fonction de la source de courant	I_{hE}	-	A	-	-
Temps Hotstart	t_{hE}	0,5	s	0,0	10,0
Temps Hotstart ^[1]	t_{hE}	0,1	s	0,0	5,0
Arcforce ^[2]	ARC	0		-40	40
Fréquence AC ^{[2] [3]}	F_{rE}	100	Hz	30	300
Balance AC ^{[2] [3]}	$BARL$	60	%	40	90
Courant pulsé	I_{PL}	142	-	1	200
Fréquence d'impulsions	F_{rE}	1,2	Hz	0,2	50
Fréquence d'impulsions (DC)	F_{rE}	1,2	Hz	0,2	500
Fréquence d'impulsions (AC) ^{[2] [3]}	F_{rE}	1,2	Hz	0,2	5
Balance d'impulsion	$BARL$	30	-	1	99
Adaptation dynamique de la puissance ^[1]	FUS	16	A	10	16

- [1] Série de générateurs Tetric 230.
 [2] Série de générateurs Tetric 300.
 [3] Générateurs pour le soudage au courant alternatif (AC).

7.2 Recherche de revendeurs

Sales & service partners

www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"