



FR

Commande

T5.01 - DC Comfort 3.0

099-00T501-EW502

Respecter les instructions des documents système supplémentaires !

16.07.2021

**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	6
2.3	Consignes de sécurité	7
2.4	Transport et mise en place	10
3	Utilisation conforme aux spécifications	12
3.1	Version du logiciel	12
3.2	Utilisation et exploitation exclusivement avec les postes suivants	12
3.3	Documents en vigueur	13
3.3.1	Garantie	13
3.3.2	Déclaration de conformité	13
3.3.3	Soudage dans des locaux présentant des risques électriques accrus	13
3.3.4	Documentation service (pièces de rechange et plans électriques)	13
3.3.5	Calibrage/validation	13
3.3.6	Fait partie de la documentation complète	14
4	Commande du poste – éléments de commande	15
4.1	Aperçu des zones de commande	15
4.1.1	Zone de commande A	16
4.1.2	Zone de commande B	18
4.1.3	Zone de commande C	20
4.2	Affichage du générateur	21
4.3	Utilisation de la commande du générateur	21
4.3.1	Vue principale	21
4.3.2	Réglage du courant de soudage (valeur absolue/pourcentage)	21
4.3.3	Réglage des paramètres de soudage dans la séquence de fonctionnement	22
4.3.4	Régler les paramètres de soudage avancés (menu Expert)	22
4.3.5	Modifier les réglages de base (menu de configuration du générateur)	22
4.3.6	Fonction Verrouillage	22
5	Description du fonctionnement	23
5.1	Procédé de soudage TIG	23
5.1.1	Réglage du débit de gaz de protection (test gaz) / rinçage du faisceau	23
5.1.1.1	Réglage automatique du post-écoulement de gaz	23
5.1.2	Sélection du travail de soudage	24
5.1.3	Correction d'amorçage	24
5.1.4	Réglage manuel de l'amorçage	25
5.1.4.1	Tâches de soudage récurrentes (JOB 1-100)	26
5.1.5	Programmes de soudage	27
5.1.5.1	Sélection et réglage	27
5.1.5.2	Définir le nombre maximum de programmes qu'il est possible d'appeler	27
5.1.6	Amorçage d'arc	28
5.1.6.1	Amorçage H.F.	28
5.1.6.2	Liftarc	28
5.1.6.3	Coupure automatique	28
5.1.7	Modes opératoires (séquences de fonctionnement)	29
5.1.7.1	Légende	29
5.1.7.2	Mode 2 temps	30
5.1.7.3	Mode 4 temps	31
5.1.7.4	spotArc	33
5.1.7.5	spotmatic	34
5.1.7.6	Mode de fonctionnement 2 temps version C	36
5.1.8	Soudage TIG avec activArc	37
5.1.9	Anti-collage TIG	37
5.1.10	Soudage pulsé	38
5.1.10.1	Impulsions à valeur moyenne	38
5.1.10.2	Impulsion thermique	39
5.1.10.3	Impulsions automatiques	39

5.1.10.4	Soudage pulsé dans les phases de montée et d'évanouissement	40
5.1.11	Torche de soudage (variantes d'utilisation)	40
5.1.11.1	Mode de torche de soudage	40
5.1.11.2	Mode appel gâchette (appuyer sur la gâchette de torche)	43
5.1.11.3	Vitesse de montée/descente	43
5.1.11.4	Saut de courant	43
5.1.12	Pédale RTF 1	44
5.1.12.1	Rampe de démarrage RTF	44
5.1.12.2	Réponse RTF	45
5.1.13	Menu Expert (TIG)	46
5.1.14	Alignement résistance de ligne	47
5.2	Soudage à l'électrode enrobée	49
5.2.1	Sélection du travail de soudage	49
5.2.2	Hotstart	49
5.2.3	Sélection et réglage	49
5.2.4	Arcforce	50
5.2.5	Anti-collage	50
5.2.6	Soudage pulsé	51
5.2.6.1	Impulsions à valeur moyenne	51
5.3	JOB favoris	51
5.3.1	Enregistrement des réglages actuels dans un favori	52
5.3.2	Chargement d'un favori enregistré	52
5.3.3	Suppression d'un favori enregistré	52
5.4	Organiser les tâches de soudage (gestionnaire JOB)	53
5.4.1	Copier une tâche de soudage (JOB)	53
5.4.2	Réinitialiser la tâche de soudage (JOB) sur le réglage d'usine	53
5.5	Mode économie d'énergie (Standby)	53
5.6	Commande d'accès	54
5.7	Dispositif d'abaissement de la tension	54
5.8	Adaptation dynamique de la puissance	54
5.9	Menu de configuration des postes	55
5.9.1	Sélection, modification et enregistrement des paramètres	55
6	Résolution des dysfonctionnements	60
6.1	Messages d'avertissement	60
6.2	Messages d'erreur (alimentation)	62
6.3	Réinitialisation des paramètres de soudage sur les réglages en usine	66
6.4	Afficher la version logicielle de la commande de l'appareil	66
7	Annexe	67
7.1	Aperçu des paramètres - Plages de réglage	67
7.1.1	Procédé de soudage TIG	67
7.1.1.1	Paramètres d'impulsion	68
7.1.2	Soudage à l'électrode manuelle	68
7.1.2.1	Paramètres d'impulsion	68
7.1.3	Paramètres globaux	69
7.2	Recherche de revendeurs	70

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

Picto-gramme	Description	Picto-gramme	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
	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 Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT



**Risque d'accident en cas de non-respect des consignes de sécurité !
Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner un danger de mort !**

- Lire attentivement les consignes de sécurité figurant dans ces instructions !
- Respecter les mesures préventives contre les accidents et les dispositions nationales spécifiques !
- Informer les personnes dans la zone de travail qu'elles doivent respecter ces instructions !



**Risque de blessures dû à la tension électrique !
Le contact avec des tensions électriques peut entraîner des électrocutions et brûlures mortelles. Le contact avec des tensions électriques faibles peut aussi effrayer l'utilisateur et causer ainsi un accident.**

- Ne pas toucher directement des pièces conductrices telles que les prises courant de soudage, les baguettes d'électrodes, les électrodes de tungstène ou les fils à souder !
- Toujours déposer la torche de soudage et/ou le porte-électrodes sur un support isolé !
- Porter un équipement de protection individuelle complet (en fonction de l'application) !
- Seul le personnel spécialisé qualifié est habilité à ouvrir le générateur !
- Il est interdit d'employer le générateur pour dégeler les tubes !



**Danger lors de l'interconnexion de plusieurs sources de courant !
Si plusieurs sources de courant doivent être montées en parallèle ou en série, l'interconnexion ne doit être réalisée que par un technicien qualifié selon la norme CEI 60974-9 « Mise en place et mise en service » et les mesures préventives contre les accidents BGV D1 (anciennement VBG 15) ou les dispositions nationales spécifiques !**

Les installations ne doivent être autorisées pour les travaux de soudage à l'arc qu'après avoir effectué un contrôle afin de garantir que la tension à vide admissible n'est pas dépassée.

- Le raccordement du générateur doit être réalisé uniquement par un technicien qualifié !
- En cas de mise hors service de sources de courant individuelles, toutes les lignes d'alimentation et de courant de soudage doivent être débranchées sans faute du système de soudage complet. (Danger par tensions inverses !)
- Ne pas interconnecter des générateurs de soudage à inversion de polarité (série PWS) ou des générateurs pour le soudage au courant alternatif (AC) car une simple mauvaise manipulation suffirait à additionner les tensions de soudage de manière non admissible.



**Risque de blessure dû au rayonnement ou à la chaleur !
Le rayonnement de l'arc entraîne des dommages pour la peau et les yeux !
Le contact avec des pièces chaudes et des étincelles entraîne des brûlures.**

- Utiliser une protection de soudage et/ou un casque de soudage d'un niveau de protection suffisant (variable selon les applications) !
- Vêtements de protection secs (par ex. protection de soudage, gants, etc.) conformément aux réglementations en vigueur dans le pays des opérations !
- Protéger les personnes non impliquées du rayonnement ou du risque d'éblouissement en installant un rideau de protection ou un écran de protection approprié !

AVERTISSEMENT



Risque de blessures dû au port de vêtements inappropriés !

Le rayonnement, la chaleur et la tension électrique constituent des sources de danger inévitables pendant le soudage à l'arc. L'utilisateur doit être équipé d'un équipement de protection individuelle (EPI). L'équipement de protection a pour fonction de protéger des risques suivants :

- Masque respiratoire, contre les substances et mélanges nocifs (gaz de fumées et vapeurs), ou prise de mesures appropriées (aspiration, etc.).
- Masque de soudage avec dispositif de protection contre les rayonnements ionisants (rayonnement IR et UV) et la chaleur.
- Vêtements de soudage secs (chaussures, gants et protection du corps) contre les environnements chauds, avec des effets similaires à une température de l'air de 100 °C ou plus, ou contre l'électrocution, ou pour les travaux sur des pièces sous tension.
- Protection acoustique contre les bruits nuisibles.



Danger d'explosion !

Certaines substances pourtant apparemment inoffensives contenues dans des récipients fermés peuvent entraîner une surpression par échauffement.

- Retirez les récipients contenant des liquides inflammables ou explosifs du lieu de travail !
- Ne chauffez pas les liquides, poussières ou gaz explosifs en les soudant ou les coupant !



Risque d'incendie !

Des flammes peuvent se former en raison des températures élevées, des projections d'étincelles, des pièces incandescentes et des scories brûlantes liées au processus de soudage.

- Surveiller les foyers d'incendie dans la zone de travail !
- Ne pas emporter d'objets aisément inflammables tels que des allumettes ou des briquets.
- Maintenir des appareils d'extinction appropriés dans la zone de travail !
- Éliminer soigneusement les résidus de substances combustibles de la pièce avant le début du soudage.
- Continuer le traitement de la pièce soudée seulement lorsque celle-ci est refroidie. Ne pas mettre au contact de matériaux inflammables !

⚠ ATTENTION**Fumée et gaz !**

La fumée et les gaz peuvent entraîner suffocation et intoxications ! En outre, les vapeurs de solvants (hydrocarbures chlorés) peuvent se transformer en phosgène toxique sous l'action des rayons ultraviolets !

- Assurez une aération suffisante !
- Tenez les vapeurs de solvants éloignées de la plage de radiation de l'arc !
- Portez une protection respiratoire adaptée !

**Pollution sonore !**

Les bruits dépassant 70 dBA peuvent avoir des conséquences irréversibles sur l'ouïe !

- Portez des protège-oreilles adaptés !
- Les personnes se trouvant sur le lieu de travail doivent porter des protège-oreilles adaptés !



Conformément à la norme IEC 60974-10, les générateurs de soudage sont répartis en deux classes de compatibilité électromagnétique (vous trouverez la classe CEM dans les caractéristiques techniques) :



Classe A Générateurs non prévus pour l'utilisation dans les zones d'habitation, pour lesquels l'énergie électrique est tirée du réseau d'alimentation électrique public à basse tension. La compatibilité électromagnétique des générateurs de classe A peut être difficile à assurer dans ces zones, en raison d'interférences causées par les conduites ou le rayonnement.



Classe B Les générateurs remplissent les exigences de CEM dans les zones industrielles et d'habitation, notamment les zones d'habitation connectées au réseau d'alimentation électrique public à basse tension.

Mise en place et exploitation

L'exploitation d'installations de soudage à l'arc peut dans certains cas entraîner des perturbations électromagnétiques, bien que chaque générateur de soudage se conforme aux limites d'émissions prescrites par la norme. L'utilisateur est responsable des perturbations entraînées par le soudage.

Pour l'évaluation d'éventuels problèmes électromagnétiques dans l'environnement, l'utilisateur doit prendre en compte les éléments suivants : (voir aussi EN 60974-10 annexe A)

- conduites de secteur, de commande, de signaux et de télécommunications
- postes de radio et de télévision
- ordinateurs et autres dispositifs de commande
- dispositifs de sécurité
- la santé de personnes voisines, en particulier les porteurs de stimulateurs cardiaques ou d'appareils auditifs
- dispositifs de calibrage et de mesure
- la résistance aux perturbations d'autres dispositifs présents dans l'environnement
- l'heure de la journée à laquelle les travaux de soudage doivent être exécutés

Recommandations pour la réduction des émissions de perturbations

- branchement secteur, par ex. filtre secteur supplémentaire ou blindage avec un tube métallique
- maintenance du générateur de soudage à l'arc
- utilisation de câbles aussi courts que possible pour le soudage, les câbles doivent être posés sur le sol.
- liaison équipotentielle
- mise à la terre de la pièce. Dans les cas où une mise à la terre directe de la pièce est impossible, la connexion doit être faite à l'aide de condensateurs adaptés.
- blindage des autres dispositifs présents dans l'environnement ou de l'ensemble du dispositif de soudage

⚠ ATTENTION



Champs électromagnétiques !

La source de courant peut générer des champs électriques ou électromagnétiques susceptibles de nuire au fonctionnement des installations électroniques, du type installations informatiques, postes à commande numérique, circuits de télécommunications, câbles réseau, câbles de signalisation et stimulateurs cardiaques.



- Respectez les instructions de maintenance!
- Déroulez complètement les câbles de soudage !
- Protégez comme il se doit les postes ou systèmes sensibles aux rayonnements !
- Le fonctionnement des stimulateurs cardiaques peut s'en trouver affecté (en cas de besoin, consultez un médecin).



Obligations de l'exploitant !

Il convient d'observer les directives et lois nationales en vigueur lors de l'utilisation du générateur !

- Transposition nationale de la directive-cadre (89/391/CEE) concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail et des directives individuelles liées.
- En particulier, la directive (89/391/CEE) relative aux prescriptions minimales de sécurité et à la protection sanitaire lors de l'utilisation par les employés de moyens de production au cours de leur travail.
- Dispositions de sécurité de travail et de prévention des accidents du pays respectif.
- Mise en place et mise en service du générateur selon la norme CEI 60974-9.
- Former régulièrement l'utilisateur au travail en sécurité.
- Contrôle régulier du générateur selon la norme CEI 60974-4.



En cas d'utilisation de composants tiers, aucun recours en garantie ne sera possible auprès du fabricant !

- ***Vous ne devez utiliser que les composants système et options (sources de courant, torches de soudage, porte-électrodes, commande à distance, pièces de rechange et pièces d'usure, etc.) de notre gamme de livraison !***
- ***Le branchement et le verrouillage des accessoires dans la douille de raccordement appropriée n'est possible que si le poste de soudage est mis hors tension.***

Exigences pour le branchement au réseau d'électricité public

Certains appareils à haute puissance peuvent affecter la qualité du secteur en raison du courant qu'ils tirent. Certains types de postes peuvent donc être soumis à des restrictions de branchement ou à des exigences en matière d'impédance de ligne maximum ou de capacité d'alimentation minimum requise de l'interface avec le réseau public (point de couplage commun PCC) ; référez-vous pour cela aux caractéristiques techniques des appareils. Dans ce cas, il est de la responsabilité de l'exploitant ou utilisateur de l'appareil, le cas échéant après consultation de l'exploitant du réseau électrique, de s'assurer que l'appareil peut être branché.

2.4 Transport et mise en place

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de blessure en cas de mauvaise manipulation des bouteilles de gaz de protection !

Une mauvaise manipulation ou une fixation insuffisante des bouteilles de gaz de protection peuvent entraîner des blessures graves !

- Suivre les indications du fabricant de gaz et respecter la réglementation sur le gaz sous pression !
- Aucune fixation ne doit être réalisée au niveau de la vanne de la bouteille de gaz de protection !
- Éviter tout échauffement de la bouteille de gaz de protection !

⚠ ATTENTION**Risque d'accident dû aux câbles d'alimentation !**

En cas de transport, des câbles d'alimentation non débranchés (conduites d'amenée de secteur, lignes pilotes, etc.) peuvent être source de dangers. Par exemple, des générateurs branchés peuvent basculer et blesser des personnes !

- Débrancher les câbles d'alimentation avant le transport !

**Risque de renversement !**

Lors du transport et de l'installation, le poste peut se renverser et blesser des personnes ou être endommagé. L'angle de sécurité évitant le renversement est de 10° (conformément à la directive IEC 60974-1).

- Installer ou transporter le poste sur une surface plane et solide !
- Fixer correctement les pièces !

**Risque de blessure en cas de câbles disposés incorrectement !**

Les câbles disposés incorrectement (câbles secteur, câbles de commande, câbles de soudage ou faisceaux intermédiaires) peuvent créer des risques de trébuchement.

- Disposer les câbles d'alimentation à plat sur le sol (éviter de former des boucles).
- Éviter de les disposer sur des voies de passage ou de transport.

**Danger de blessures au contact du liquide de refroidissement réchauffé et de ses raccords !**

Le liquide de refroidissement employé et ses points de raccordement ou de liaison peuvent fortement s'échauffer pendant le fonctionnement (modèle refroidi à l'eau). En cas d'ouverture du circuit du liquide de refroidissement, le liquide de refroidissement qui s'écoule peut provoquer des échaudures.

- Exclusivement ouvrir le circuit du liquide de refroidissement après avoir coupé la source de courant ou le refroidisseur !
- Porter l'équipement de protection réglementaire (gants de protection) !
- Obturer les raccords ouverts des tuyaux ouverts au moyen de capuchons appropriés.

**Les postes ont été conçus pour fonctionner à la verticale !**

Tout fonctionnement dans une position non conforme peut entraîner un endommagement du poste.

- **Le maintenir impérativement à la verticale lors du transport et du fonctionnement !**

**Un raccordement non conforme peut endommager les accessoires et la source de courant !**

- **Le branchement et le verrouillage des accessoires dans la douille de raccordement appropriée n'est possible que si le poste de soudage est mis hors tension.**
- **Les descriptions détaillées figurent dans la notice d'utilisation des accessoires concernés !**
- **Une fois la source de courant activée, les accessoires sont automatiquement reconnus.**

**Les capuchons de protection contre la poussière ont pour vocation de protéger les raccords et le poste dans son ensemble contre l'encrassement et l'endommagement.**

- **Si aucun composant accessoire n'est branché sur le raccord, mettez en place le capuchon de protection contre la poussière.**
- **En cas de défaut ou de perte, le capuchon de protection contre la poussière devra être remplacé !**

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 Version du logiciel

Cette notice décrit les versions de logiciel suivantes :

0.1.0.0

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 5.9.

3.2 Utilisation et exploitation exclusivement avec les postes suivants

- Tetrix XQ 230 puls DC

3.3 Documents en vigueur

3.3.1 Garantie

Pour obtenir des informations plus détaillées, veuillez consulter la brochure ci-jointe « Warranty registration » ainsi que nos informations sur la garantie, la maintenance et le contrôle sur www.ewm-group.com !

3.3.2 Déclaration de conformité



La conception et la construction de ce produit sont conformes aux directives UE stipulées dans la déclaration. L'original d'une déclaration de conformité spécifique est joint au produit.

Le fabricant recommande de procéder à l'inspection de la sécurité technique tous les 12 mois conformément aux normes et directives nationales et internationales.

3.3.3 Soudage dans des locaux présentant des risques électriques accrus



Les sources de courant de soudage avec ce marquage peuvent être employées pour le soudage dans un environnement qui comporte des dangers électriques accrus (par ex. cuves). À cet effet, observer les prescriptions nationales et internationales applicables. Il est interdit d'installer la source de courant en soi dans la zone dangereuse !

3.3.4 Documentation service (pièces de rechange et plans électriques)

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) !

Les plans électriques sont joints au poste.

Les pièces de rechange peuvent être achetées auprès des concessionnaires compétents.

3.3.5 Calibrage/validation

L'original d'un certificat est joint au produit. Le fabricant recommande de procéder au calibrage / à la validation tous les 12 mois.

3.3.6 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.

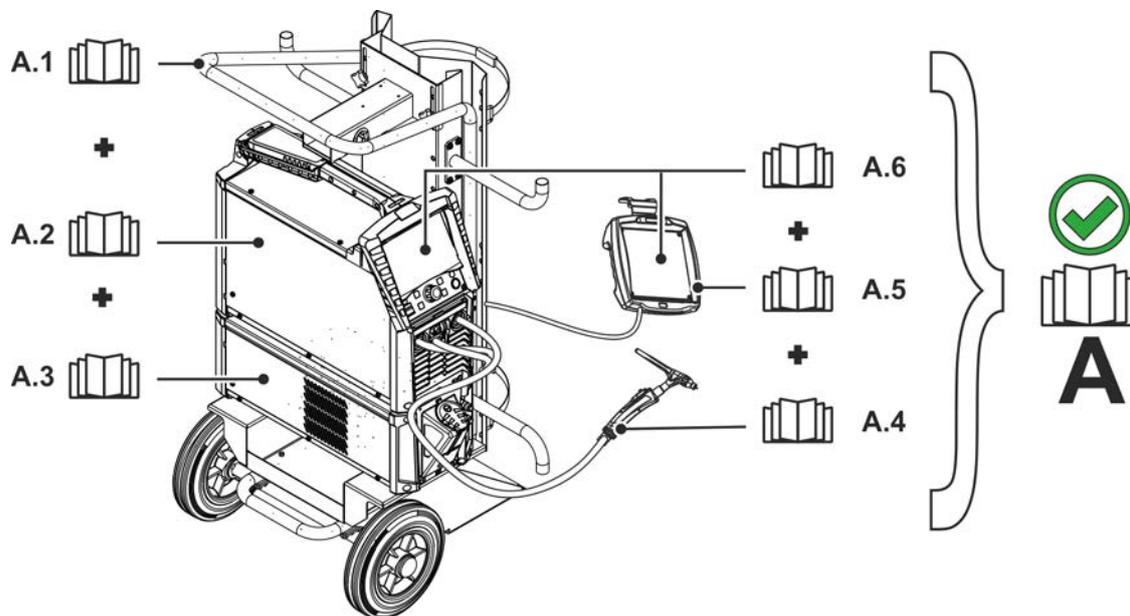


Illustration 3-1

Pos.	Documentation
A.1	Chariot de transport
A.2	Source de courant
A.3	Refroidisseur
A.4	Torche de soudage
A.5	Commande à distance
A.6	Commande
A	Documentation d'ensemble

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 trois zones (A, B, C) 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.

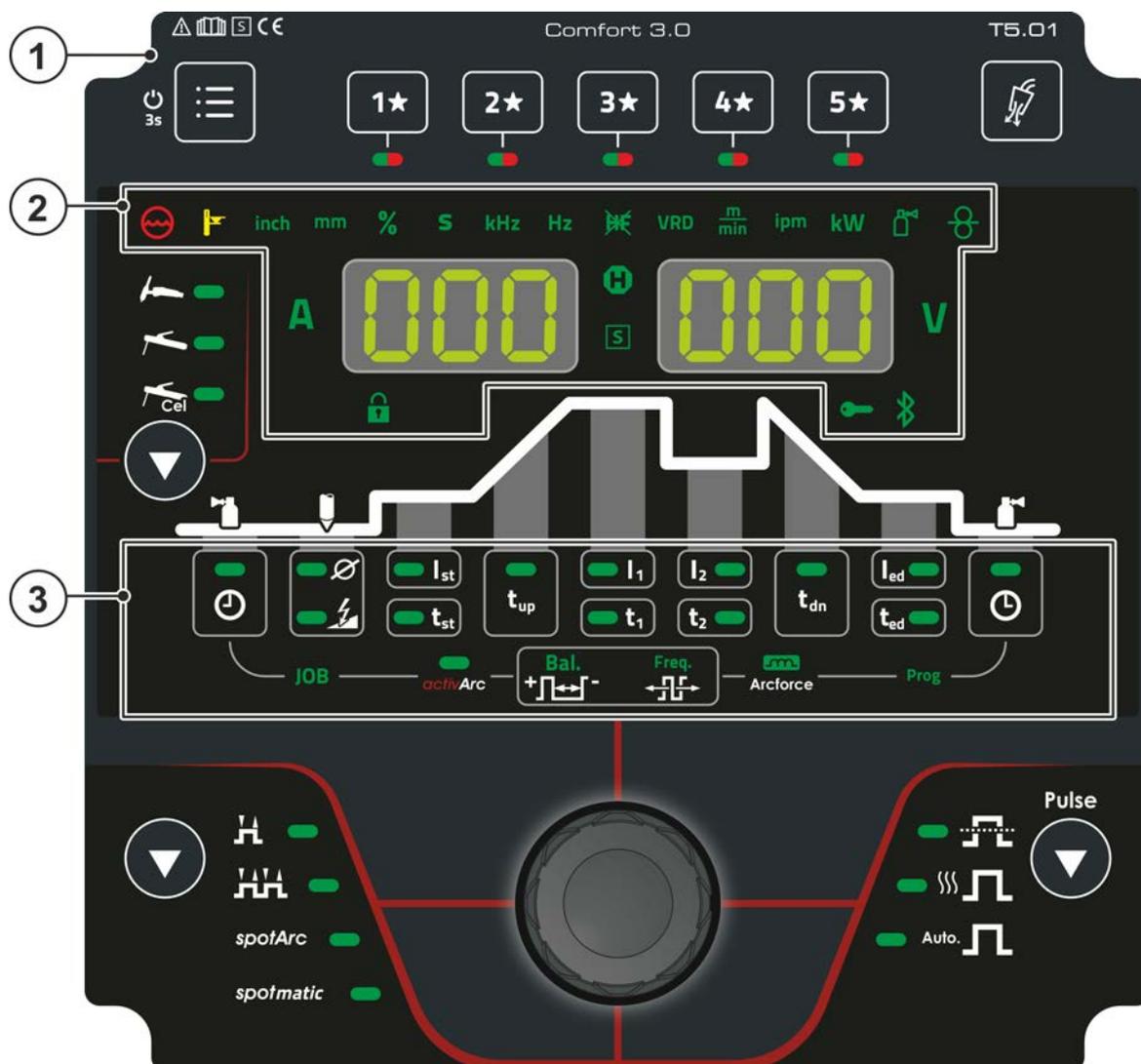


Illustration 4-1

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
3		Zone de commande C > voir le chapitre 4.1.3

4.1.1 Zone de commande A



Illustration 4-2

Pos.	Symbole	Description
1		Bouton-poussoir Système <ul style="list-style-type: none"> ----- Accès rapide à divers paramètres de configuration de l'appareil. Pour la liste complète des paramètres, voir le menu de configuration du générateur > voir le chapitre 5.9 ----- Fonction de verrouillage - protection contre une modification involontaire des réglages > voir le chapitre 4.3.6
2		Bouton-poussoir – Favoris JOB > voir le chapitre 5.3 <ul style="list-style-type: none"> ----- Pression courte sur le bouton : charger un favori ----- Pression prolongée sur le bouton (>2 s) : enregistrer un favori ----- Pression prolongée sur le bouton (>12 s) : supprimer un favori
3		Bouton-poussoir Mode opératoire de soudage <ul style="list-style-type: none"> ----- Soudage TIG ----- Soudage à l'électrode enrobée ----- Soudage à l'électrode cellulosique enrobée (courbe de caractéristique pour électrode cellulosique)
4		Molette cliquable <ul style="list-style-type: none"> ----- Réglage de la puissance de soudage ----- Navigation dans le menu et les paramètres ----- Réglage des valeurs de paramètres en fonction de la sélection précédente.

Pos.	Symbole	Description
5		Bouton-poussoir Modes opératoires  -----2 temps  -----4 temps spotArc --Procédé de soudage par points spotArc spotmatic Procédé de soudage par points spotmatic
6		Bouton-poussoir soudage pulsé > voir le chapitre 5.1.10  -----Impulsions à valeur moyenne  -----Impulsion thermique Auto.  ---Automatique d'impulsion
7		Bouton-poussoir test gaz / rinçage du faisceau > voir le chapitre 5.1.1

4.1.2 Zone de commande B

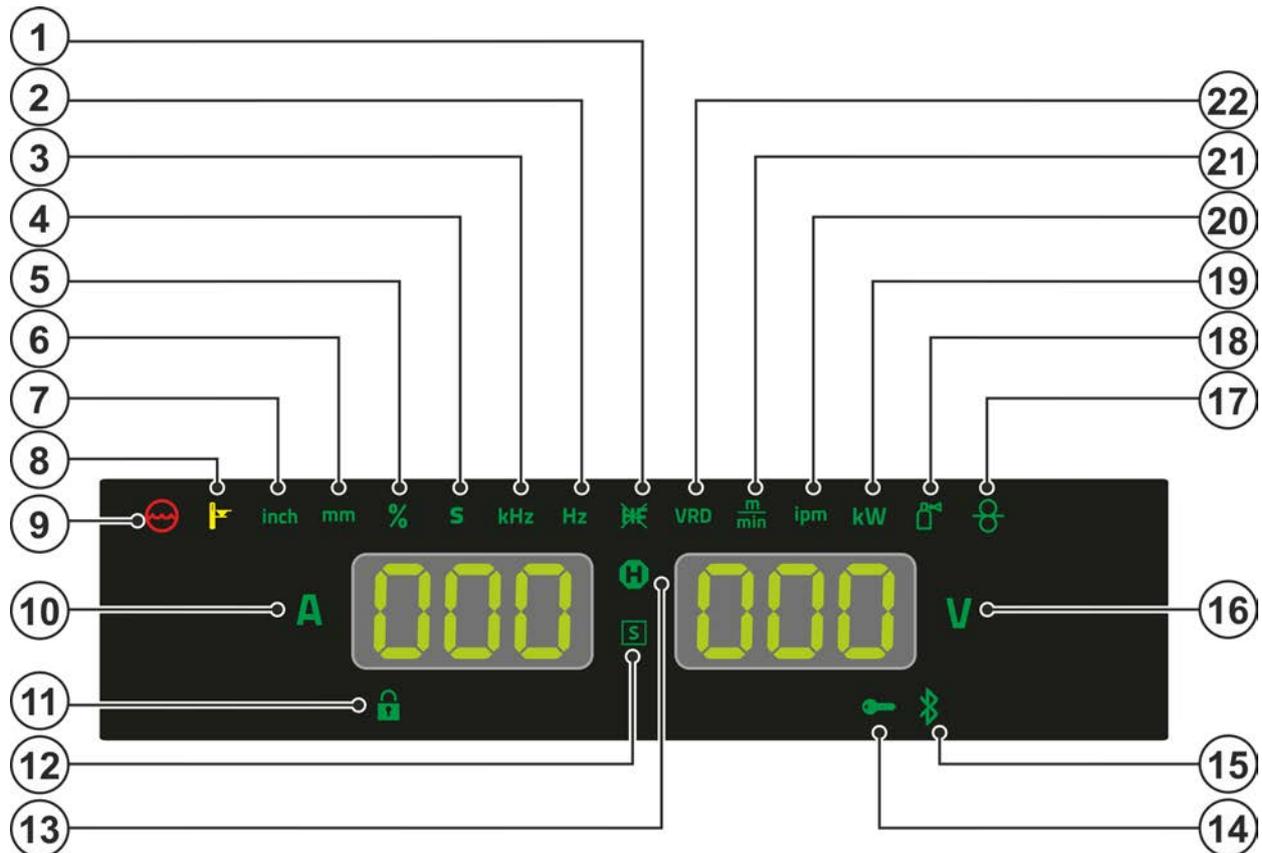


Illustration 4-3

Pos.	Symbole	Description
1		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 5.1.6.
2	Hz	Témoin lumineux Valeur d'affichage en hertz
3	kHz	Témoin lumineux Valeur d'affichage en kilohertz
4	S	Témoin lumineux Valeur d'affichage en secondes
5	%	Témoin lumineux Valeur d'affichage en pour cent
6	mm	Témoin lumineux Valeur d'affichage en millimètres
7	inch	Témoin lumineux Valeur d'affichage en pouces
8		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.
9		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.
10	A	Signal lumineux Courant de soudage Affichage du courant de soudage en ampères.
11		Témoin lumineux pour la fonction de verrouillage > voir le chapitre 4.3.6

Pos.	Symbole	Description
12		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.
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		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 5.6.
15		Non affecté sur ce modèle de poste.
16		Signal lumineux de la tension de soudage S'allume lors de l'affichage de la tension de soudage en volts.
17		Non affecté sur ce modèle de poste.
18		Non affecté sur ce modèle de poste.
19	kW	Signal lumineux valeur d'affichage en unité kilowatt
20	ipm	Témoin lumineux Valeur d'affichage en Inches per minute
21		Témoin lumineux Valeur d'affichage en mètres par minute
22	VRD	Signal lumineux dispositif d'abaissement de la tension (VRD) > voir le chapitre 5.7

4.1.3 Zone de commande C

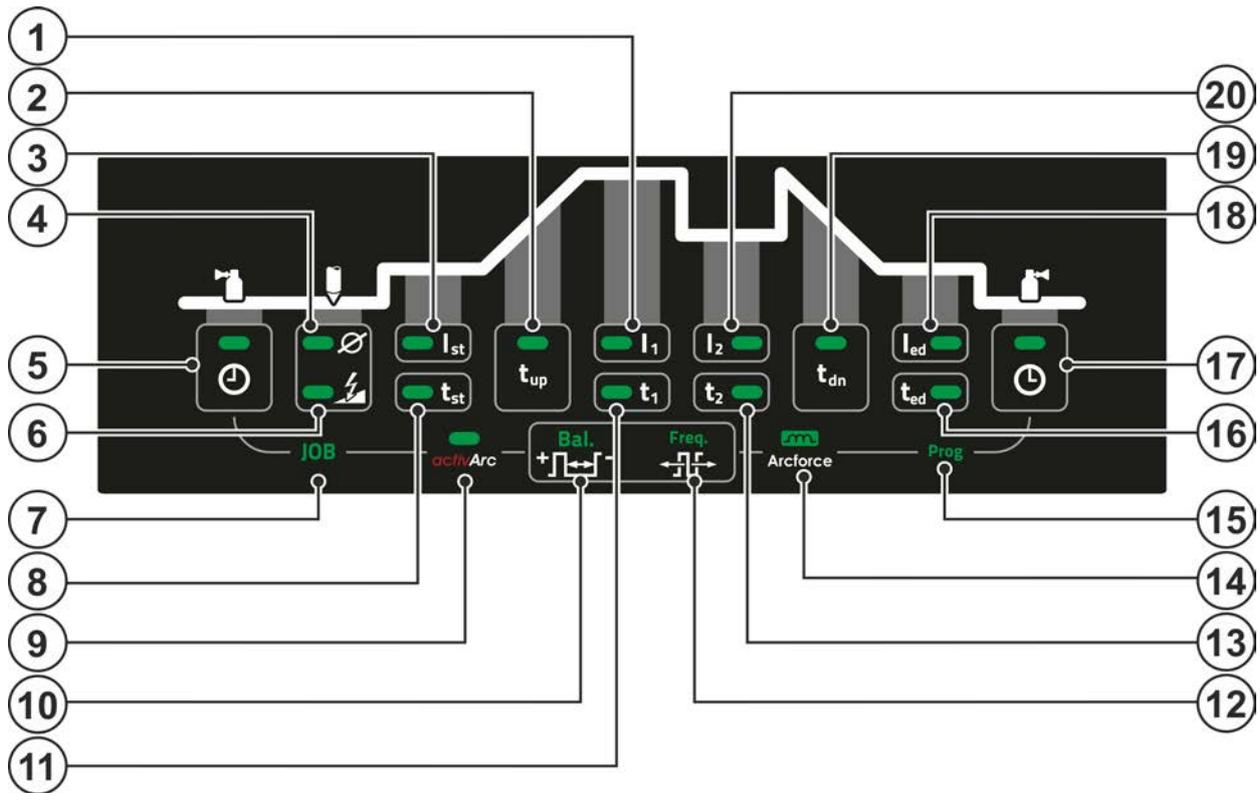


Illustration 4-4

Pos.	Symbole	Description
1	I_1	Témoin lumineux Courant principal I_1 /courant pulsé I_{PL}
2	t_{up}	Témoin lumineux Temps de rampe de montée t_{UP}
3	I_{st}	Témoin lumineux Courant initial I_{St}
4	\emptyset	Témoin lumineux Diamètre de l'électrode d_{ndR}
5		Signal lumineux de pré-écoulement de gaz GPR
6		Témoin lumineux Optimisation de l'amorçage (WIG) cor
7	JOB	Témoin lumineux Tâche de soudage (JOB)
8	t_{st}	Témoin lumineux Temps de courant initial t_{St}
9	activArc	Signal lumineux activArc RR > voir le chapitre 5.1.8
10	Bal.	Témoin lumineux Balance bal
11	t_1	Témoin lumineux Durée de l'impulsion t_1
12	Freq.	Témoin lumineux fréquence FrE
13	t_2	Témoin lumineux Durée de l'impulsion t_2
14	Arcforce	Témoin lumineux Arcforce (courbe de caractéristiques) > voir le chapitre 5.2.4
15	Prog	Signal lumineux Programme de soudage > voir le chapitre 5.1.5 Affichage du numéro de programme actuel sur l'écran des données de soudage.
16	t_{ed}	Témoin lumineux Temps de courant de coupure t_{Ed}
17		Délai de post-gaz GPE
18	I_{ed}	Signal lumineux Courant de coupure I_{Ed}
19	t_{dn}	Témoin lumineux Temps d'évanouissement t_{dn}

Pos.	Symbole	Description
20	I ₂	Témoin lumineux Courant d'évanouissement 

4.2 Affichage du générateur

Les paramètres de soudage suivants peuvent être affichés avant (valeurs de consigne), pendant (valeurs réelles) ou après le soudage (valeurs Hold). Les valeurs Hold sont affichées par le témoin lumineux  :

Paramètres	Avant le soudage (Valeurs de consigne)	Pendant le soudage (Valeurs réelles)	Après le soudage (Valeurs Hold)
Courant de soudage		 [2]	 [3]
Paramètre Temps			
Paramètre Courants			
Fréquence, balance			
Numéro de JOB			
Tension de soudage	 [1]		

[1] pas avec le soudage à l'électrode enrobée

[2] L'affichage de la valeur réelle du courant de soudage à l'électrode enrobée peut être activé et désactivé à l'aide du paramètre .

[3] Le comportement de l'affichage des valeurs Hold peut être défini à l'aide des paramètres  pour TIG et de  pour le soudage à l'électrode enrobée.

Les réglages s'effectuent dans le menu de configuration du générateur > voir le chapitre 5.9.

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.

4.3 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 témoins 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). La commande revient toujours à l'affichage principal au bout de 4 s.

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

Le réglage du courant de soudage s'effectue à l'aide du bouton de commande (molette cliquable).

Le réglage du courant de soudage peut être défini en pour cent (selon le courant principal) ou en valeur absolue :

TIG : courant initial, d'évanouissement et de coupure

Électrode enrobée : courant Hotstart

La sélection s'effectue dans le menu de configuration du générateur au moyen du paramètre  > voir le chapitre 5.9.

4.3.3 Réglage des paramètres de soudage dans la séquence de fonctionnement

Le réglage d'un paramètre de soudage dans une séquence de fonctionnement s'effectue par une pression (sélection) et une rotation (navigation jusqu'au paramètre souhaité) de la molette cliquable. En appuyant à nouveau, le paramètre choisi est sélectionné pour le réglage (la valeur du paramètre et le témoin lumineux correspondant clignotent). Ensuite, tourner pour régler la valeur du 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 par une pression longue (> 2 s) sur la molette cliquable. Sélectionner le paramètre/l'option de menu correspondant(e) en tournant le bouton de commande (navigation) et en appuyant (validation) sur la molette cliquable.

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 5.9.

4.3.6 Fonction Verrouillage

La fonction Verrouillage sert de protection contre une modification involontaire des réglages de l'appareil. Quand cette fonction est activée, tous les éléments de commande sont désactivés et le témoin lumineux de la fonction de verrouillage est allumé. Pour activer ou désactiver la fonction, appuyer longuement (> 2 s) sur le bouton-poussoir .

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 5.1.1.
- Réglage du débit de gaz de protection (test gaz)
- Le gaz de protection circule pendant 20 s 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 !

Remarque sur le réglage : le diamètre en mm de la buse de gaz correspond au débit en l/min du gaz.

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 ajusté par la commande du générateur en fonction de la puissance. Le temps post-gaz réglable dépend de l'intensité de courant maximale possible fourni par la source de courant, et il diminue de manière linéaire en conséquence.

Exemple : quand le post-gaz automatique était activé, un temps post-gaz de 10 s a été réglé. Si cela signifie que le temps post-gaz est de 10 s pour le courant de soudage de 230 A, alors le temps post-gaz est réduit à 5 s si le courant de soudage est de 115 A.

La fonction post-gaz automatique \overline{CPA} peut être activée ou désactivée dans la configuration du générateur > voir le chapitre 5.9. Lorsque la fonction est activée, les paramètres \overline{CPE} et \overline{RUE} s'affichent en alternance lorsque le temps post-gaz est sélectionné.

5.1.2 Sélection du travail de soudage

Le réglage du diamètre de l'électrode de tungstène [ndR] permet de prédéfinir de manière optimale le comportement d'amorçage TIG (énergie d'amorçage), les fonctions de l'appareil et la limite de courant minimale. Les électrodes de petit diamètre nécessitent par exemple une énergie d'amorçage plus faible que les électrodes de plus grand diamètre.

En outre, il est possible, si nécessaire, d'ajuster l'énergie d'amorçage > voir le chapitre 5.1.3 à chaque tâche de soudage (par exemple afin de réduire l'énergie d'amorçage dans la zone d'une tôle mince). 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. Les limites de courant minimales empêchent la formation d'un arc instable en présence d'intensités de courant trop faibles et inadmissibles. Les limites de courant minimales peuvent être désactivées si nécessaire dans le menu de configuration du générateur à l'aide du paramètre [cLI] > voir le chapitre 5.9. En fonctionnement avec pédale, les limites de courant minimales sont en principe désactivées.

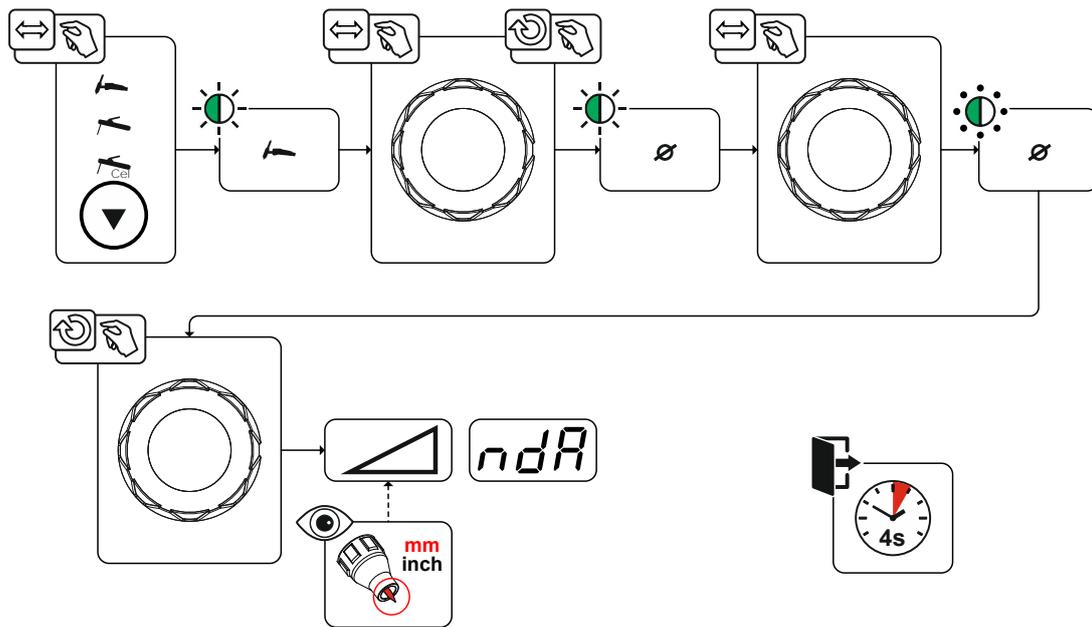


Illustration 5-1

5.1.3 Correction d'amorçage

L'énergie d'amorçage peut être optimisée à la tâche de soudage à l'aide du paramètre Correction d'amorçage [COR]. S'il est nécessaire de régler l'énergie d'amorçage en dehors des limites de correction existantes, ceci peut être configuré manuellement pour le courant d'amorçage et la durée du courant d'amorçage > voir le chapitre 5.1.4.

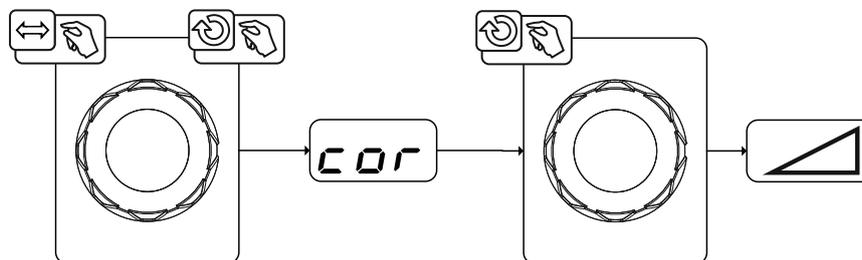


Illustration 5-2

5.1.4 Réglage manuel de l'amorçage

Si l'amorçage spécial est sélectionné, l'interdépendance entre le diamètre de l'électrode et les limites de courant minimales est désactivée. Dans ce cas, il est possible de paramétrer indépendamment l'énergie d'amorçage à l'aide des paramètres Courant d'amorçage I_C et Durée d'amorçage I_E . Le réglage de la durée d'amorçage est une valeur absolue en millisecondes. Le réglage du courant d'amorçage est divisé entre les variantes de réglage $SP1$ et $SP2$.

- Avec la variante $SP1$, le courant d'amorçage est réglé sur une valeur absolue en ampères [A].
- Avec la variante $SP2$, le courant d'amorçage est réglé en pour cent en fonction du réglage du courant principal.

La sélection et l'activation des paramètres par le réglage manuel de l'énergie d'amorçage sont effectuées par une butée gauche lors du réglage du diamètre de l'électrode (valeur minimale > $SP1$ > $SP2$).

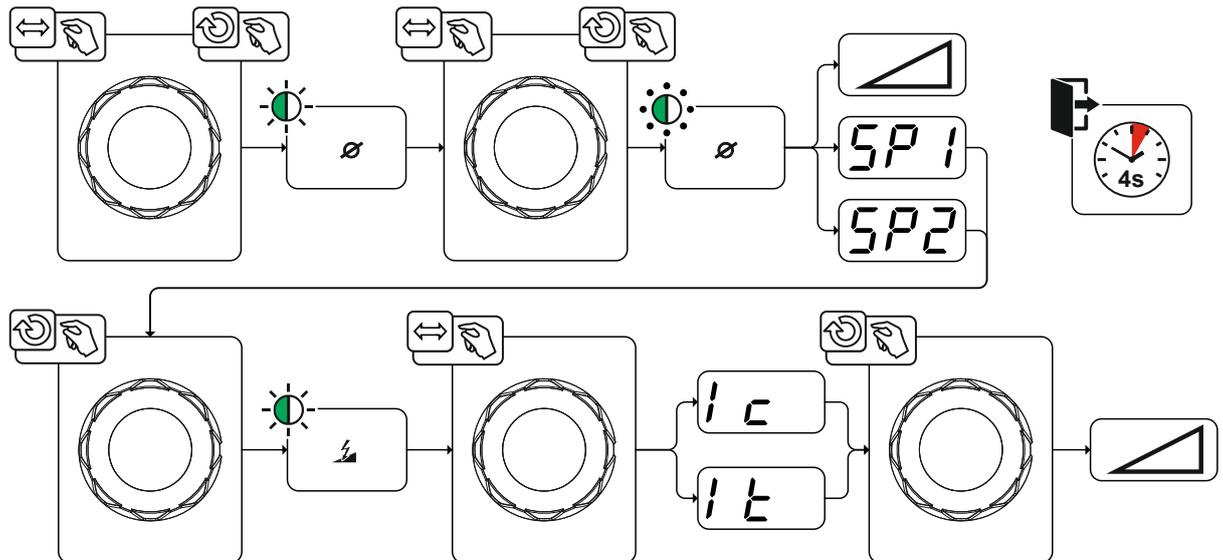


Illustration 5-3

5.1.4.1 Tâches de soudage récurrentes (JOB 1-100)

Pour l'enregistrement à long terme de tâches de soudage récurrentes ou diverses, l'utilisateur dispose de 100 emplacements d'enregistrement. Pour cela, il suffit de sélectionner l'emplacement d'enregistrement souhaité (JOB 1-100) et de régler la tâche de soudage comme indiqué plus haut.

Le gestionnaire de JOB > voir le chapitre 5.4 permet de copier des tâches de soudage vers des emplacements d'enregistrement souhaités ou de réinitialiser sur la configuration d'usine.

En outre, le JOB souhaité peut être affecté à une touche d'accès rapide (touche de favori) > voir le chapitre 5.3.

Un JOB ne peut être commuté que si aucun courant de soudage ne circule. Le temps de rampe de montée et le temps d'évanouissement sont réglables séparément pour les modes à 2 temps et à 4 temps.

Sélection

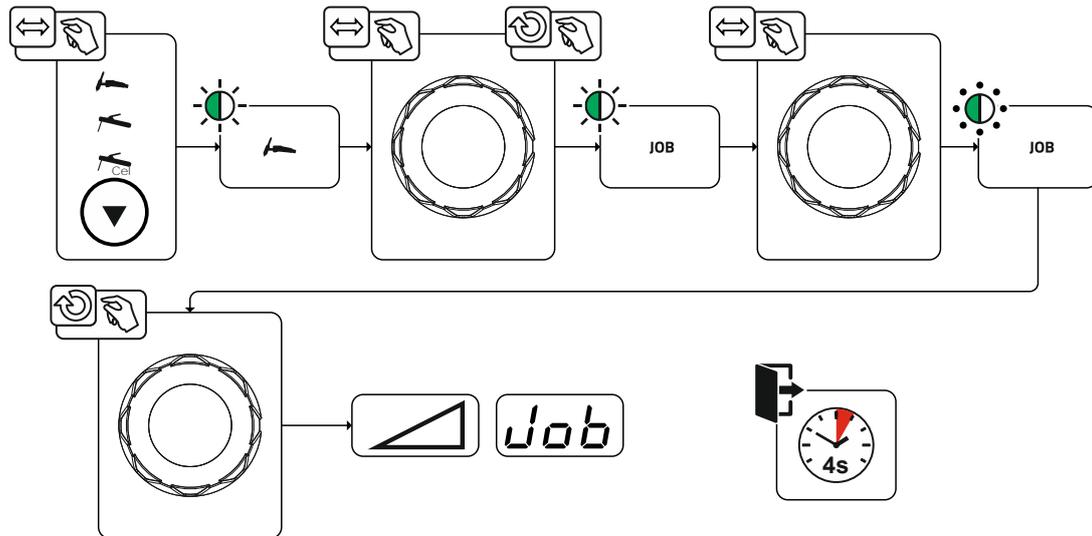


Illustration 5-4

Lors de la sélection ou si l'une des tâches de soudage récurrentes a été sélectionnée, le signal lumineux JOB s'allume.

5.1.5 Programmes de soudage

La fonction Programmes de soudage est désactivée en usine mais peut être activée à l'aide du paramètre P_{77} dans le menu de configuration du générateur pour pouvoir être utilisée > voir le chapitre 5.9. Pour tout travail de soudage sélectionné (JOB) > voir le chapitre 5.1.2, il est possible de définir, d'enregistrer et de lancer 16 programmes. Grâce au programme « 0 » (configuration par défaut), il est possible de régler le courant de soudage en continu sur toute la plage. Les programmes 1 à 15 permettent de définir 15 courants de soudage différents (y compris le mode de fonctionnement et la fonction Impulsions). Le poste de soudage dispose de 16 programmes. Ces derniers peuvent être changés pendant le processus de soudage.

Les modifications des autres paramètres de soudage pendant la séquence du programme se répercutent de la même manière sur tous les programmes.

Toute modification des paramètres de soudage est immédiatement enregistrée dans le JOB !

Exemple :

Numéro du programme	Courant de soudage	Mode de fonctionnement	Fonction Impulsions
1	80 A	2 temps	Mode Impulsions activé
2	70 A	4 temps	Mode Impulsions désactivé

Le mode de fonctionnement ne peut pas être modifié lors du soudage. Si le soudage démarre avec le programme 1 (mode de fonctionnement 2 temps), le programme 2, bien qu'il soit réglé sur 4 temps, adopte le réglage du programme de démarrage 1. Cette modification reste valable jusqu'à la fin du processus de soudage.

La fonction Impulsions (Arrêt Impulsions, Démarrage Impulsions) et les courants de soudage sont repris depuis les programmes correspondants.

5.1.5.1 Sélection et réglage

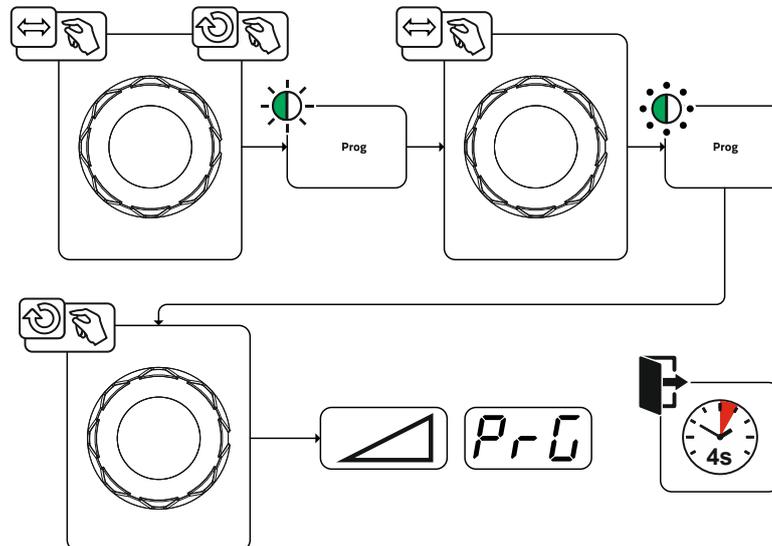


Illustration 5-5

5.1.5.2 Définir le nombre maximum de programmes qu'il est possible d'appeler

L'utilisateur peut définir à l'aide de cette fonction le nombre maximum de programmes qu'il est possible de lancer (uniquement pour la torche de soudage). Les 16 programmes peuvent tous être lancés par défaut. Ces derniers peuvent aussi être limités en cas de besoin.

Pour limiter le nombre de programmes, le courant de soudage du programme suivant non utilisé doit être réglé sur 0 A. Si par ex. les programmes 0 à 3 sont les seuls utilisés, le courant de soudage du programme 4 est réglé sur 0 A. Désormais seuls les programmes 0 à 3 peuvent être lancés sur la torche de soudage.

5.1.6 Amorçage d'arc

Le type d'amorçage (paramètre hF) peut être paramétré dans le menu du système (bouton-poussoir \square). L'intensité H.F. (paramètre hFL) peut être ajustée dans le menu de configuration du générateur si nécessaire > voir le chapitre 5.9.

5.1.6.1 Amorçage H.F.

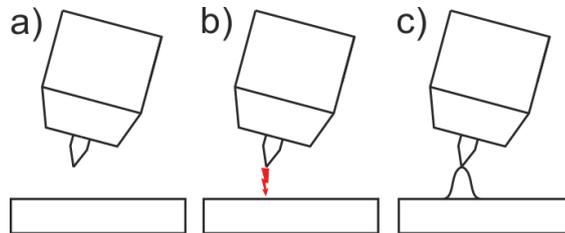


Illustration 5-6

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.

5.1.6.2 Liftarc

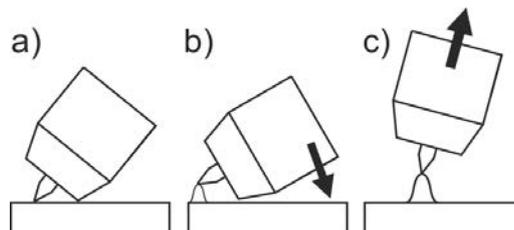


Illustration 5-7

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.

5.1.6.3 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).

Le menu de configuration du générateur > voir le chapitre 5.9 permet de supprimer le temps pour le réamorçage après la rupture de l'arc ou d'en régler la durée (paramètre FLR).

5.1.7 Modes opératoires (séquences de fonctionnement)

5.1.7.1 Légende

Picto-gramme	Signification
	Appuyer sur la gâchette de torche 1
	Relâcher la gâchette de torche 1
I	Courant
t	Temps
  GPr	Pré-écoulement de gaz
	Courant initial
	Durée de démarrage
	Temps de rampe de montée
	Délai de point
 AMP	Courant principal (courant minimal à maximal)
 AMP%	Courant d'évanouissement/Courant de pause du pulsé
	Durée de l'impulsion
	Temps de pause du pulsé
	Courant pulsé
	Mode opératoire 4 temps : Durée d'évanouissement du courant principal (AMP) jusqu'au courant d'évanouissement (AMP%) Impulsion thermique TIG : Durée d'évanouissement du courant pulsé au courant de pause pulsé
	Mode opératoire 4 temps : Durée d'évanouissement du courant d'évanouissement (AMP%) jusqu'au courant principal (AMP) Impulsion thermique TIG : Durée d'évanouissement du courant de pause pulsé au courant pulsé
	Temps d'évanouissement
	Courant d'évanouissement
	Temps de cratère de fin de cordon de soudure
  GPE	Post-écoulement de gaz
	Balance
	Fréquence

5.1.7.2 Mode 2 temps

Processus

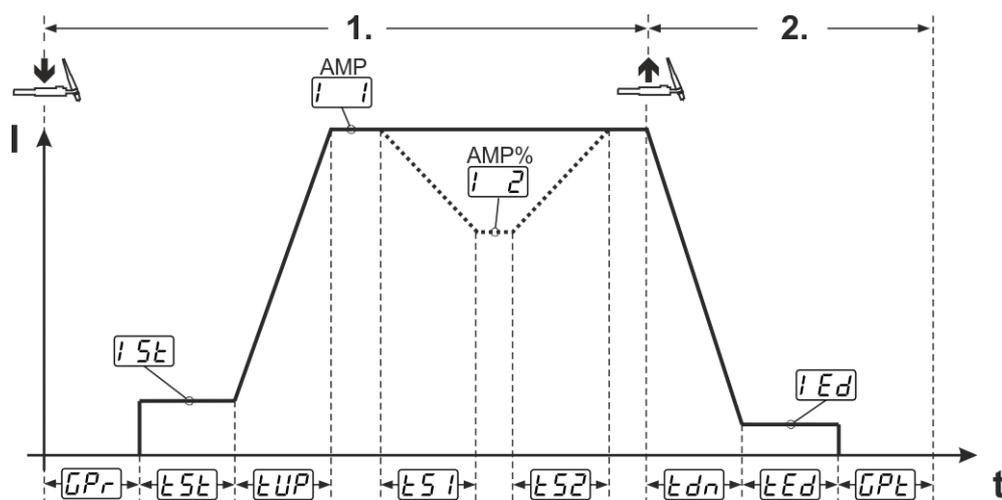


Illustration 5-8

1er temps :

- Actionner la gâchette de la torche 1 et la maintenir enfoncée.
- 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 réglée $I5t$.
- L'amorçage H.F. se désactive.
- Le courant de soudage augmente pendant le temps de rampe de montée réglé tUP pour atteindre le niveau du courant principal $I1$ (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 $tS1$ jusqu'à atteindre la valeur du courant d'évanouissement $I2$ (AMP%).

Une fois que la gâchette de la torche 2 est relâchée, le courant de soudage remonte pendant le temps de rampe réglé $tS2$ jusqu'à atteindre le courant principal AMP. Les paramètres $tS1$ et $tS2$ peuvent être modifiés dans le menu Expert (TIG) > voir le chapitre 5.1.13.

2e temps :

- Relâcher la gâchette de la torche 1.
- Le courant principal chute à la valeur du courant d'évanouissement IEd (courant minimal) pendant le délai d'évanouissement $tEdn$ 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 IEd , 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.

5.1.7.3 Mode 4 temps Processus

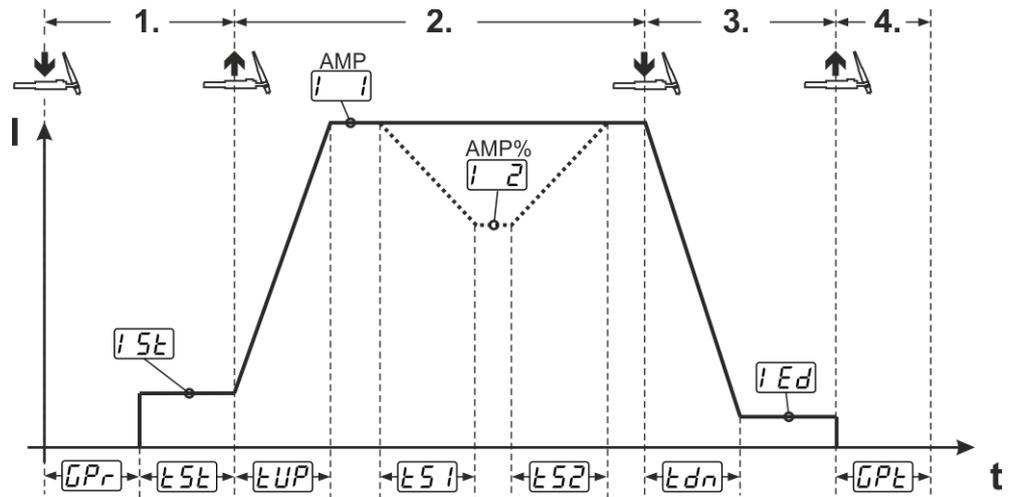


Illustration 5-9

1er cycle

- Appuyer sur la gâchette de torche 1, le délai de pré-écoulement de gaz \overline{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 $\overline{I5E}$ (arc de repérage au minimum). L'amorçage H.F. se désactive.
- Le courant initial circule au minimum pendant la durée de démarrage $\overline{E5E}$ 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 \overline{EUP} pour atteindre le niveau du courant principal $\overline{I1}$ (AMP).

Basculer du courant principal AMP au courant d'évanouissement $\overline{I2}$ (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 $\overline{E51}$ jusqu'à atteindre la valeur du courant d'évanouissement $\overline{I2}$ (AMP%).

Une fois que la gâchette de torche 2 est relâchée, le courant de soudage remonte pendant le temps de rampe réglé $\overline{E52}$ jusqu'à atteindre le courant principal AMP. Les paramètres $\overline{E51}$ et $\overline{E52}$ peuvent être modifiés dans le menu Expert (TIG) > voir le chapitre 5.1.13.

3e cycle

- Appuyer sur la gâchette de torche 1.
- Le courant principal chute à la valeur du courant d'évanouissement \overline{IEE} pendant le temps d'évanouissement \overline{EEN} sélectionné.

Il est possible de raccourcir le déroulement du soudage une fois que la phase de courant principal $\overline{I1}$ 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 \overline{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 \overline{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 $\overline{E55}$ doit être défini sur \overline{EFF} dans le menu de configuration du générateur > voir le chapitre 5.9.

5.1.7.4 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.

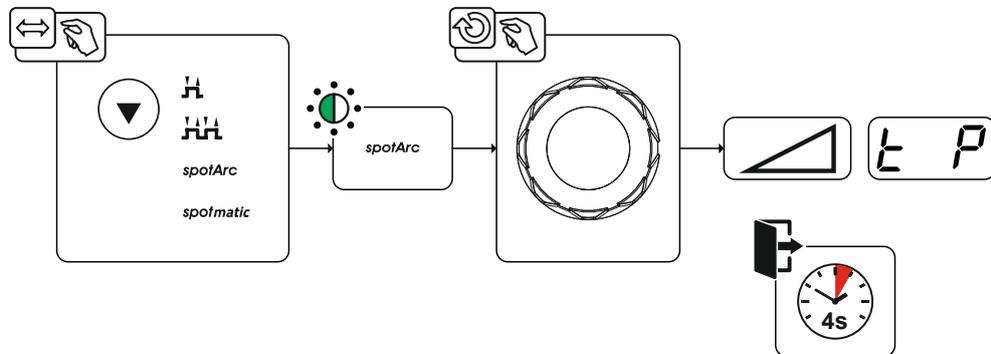


Illustration 5-10

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

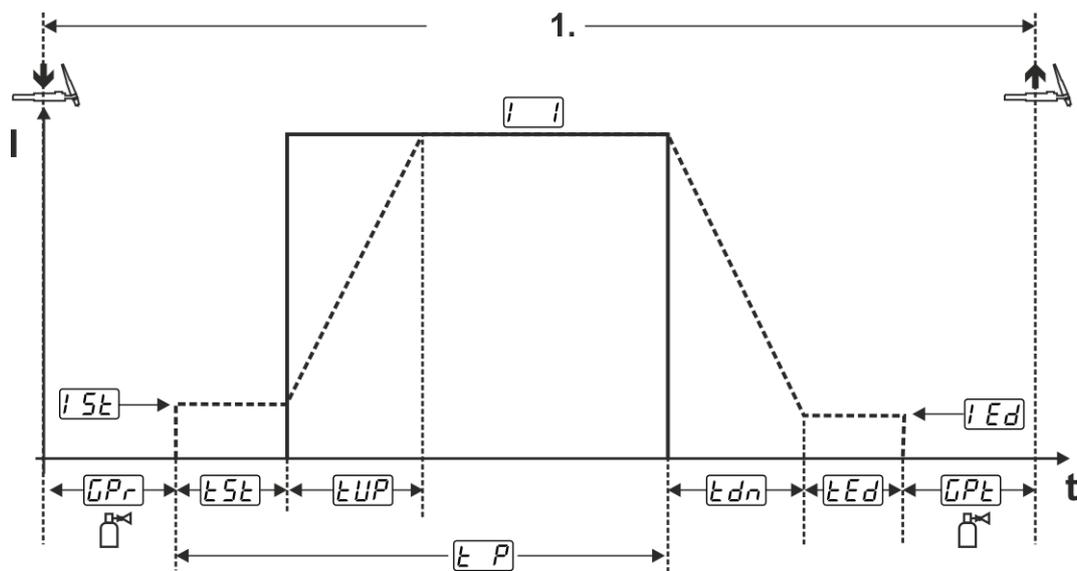


Illustration 5-11

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 5.1.6.

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_{5t} .
- 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 (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.

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 5.1.6.

Sélectionner le type d'activation de procédé pour le procédé de soudage > voir le chapitre 5.9.

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 ($[I_{5L}]$) circule.
- ④ La phase de courant principal $[I_{-}]$ s'arrête après écoulement du délai de point réglé $[t_P]$.
- ⑤ Uniquement avec les points prolongés (paramètre $[5L5] = [6FF]$) :
Le courant de soudage diminue jusqu'à atteindre le courant d'évanouissement $[I_{Ed}]$ à la vitesse du temps d'évanouissement sélectionné $[t_{dn}]$.
- ⑥ Le temps post-gaz $[GPe]$ 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.

5.1.7.6 Mode de fonctionnement 2 temps version C

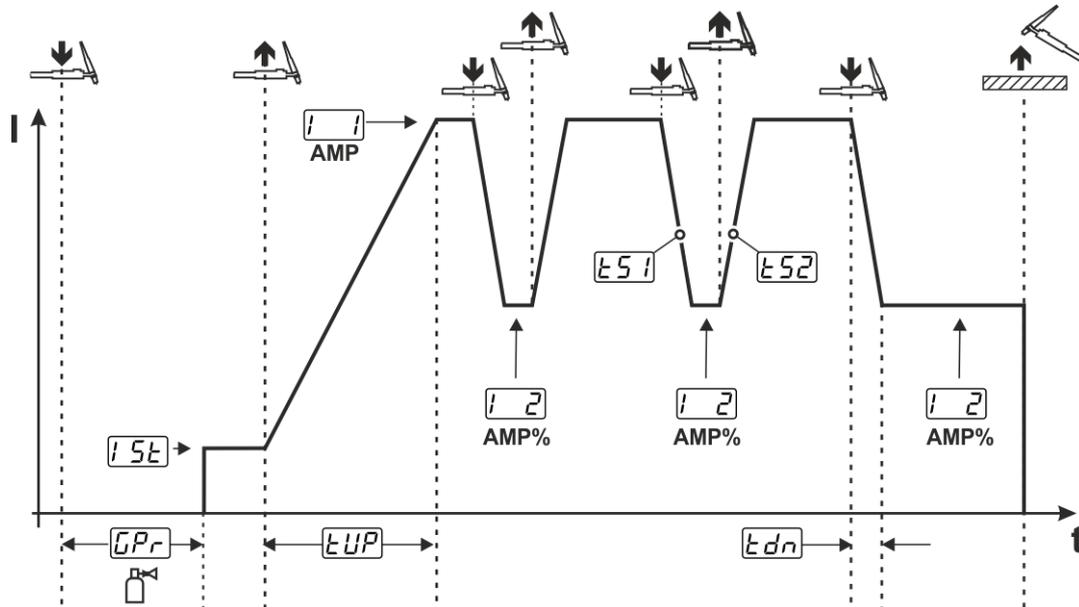


Illustration 5-14

1er temps

- Appuyer sur la gâchette de torche 1, le délai de pré-écoulement de gaz 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 présélectionnée t_{5t} (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 t_{UP} pour atteindre le courant principal AMP.

En appuyant sur la gâchette de torche 1, la rampe t_{51} passe du courant principal AMP au courant d'évanouissement t_{52} AMP%. En relâchant la gâchette de torche, la rampe t_{52} 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 t_{51} et t_{52} peuvent être réglés dans le menu Expert > voir le chapitre 5.1.13.

Ce mode opératoire doit être activé (paramètre t_{5c}) > voir le chapitre 5.9.

5.1.10 Soudage pulsé

Les variantes d'impulsions suivantes peuvent être sélectionnées :

- Impulsions à valeur moyenne
- Impulsion thermique
- Automatique d'impulsion

5.1.10.1 Impulsions à valeur moyenne

La particularité des impulsions à valeur moyenne est que la valeur moyenne préalablement définie est toujours respectée par la source de courant de soudage. Ce procédé est donc particulièrement adapté au soudage selon descriptif d'un mode opératoire de soudage.

Lors du soudage par impulsions à valeur moyenne, le procédé alterne périodiquement deux flux, sachant qu'une valeur moyenne du courant (AMP), un courant pulsé (Ipuls), une balance d'impulsion (\overline{bRL}) et une fréquence d'impulsion (\overline{FrE}) doivent être prédéfinis. 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 \overline{IPL} .

Un réglage du courant avec pause d'impulsion (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.

Le paramètre $\overline{PF0}$ peut, dans le menu Expert, ajuster la forme de la courbe de l'impulsion à la tâche de soudage actuelle. Les formes d'impulsions paramétrables montrent leur effet sur la courbe de caractéristiques de l'arc en particulier dans la plage de fréquences basses (exclusivement TIG-DC).

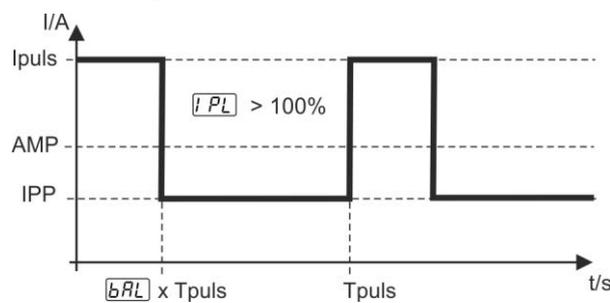


Illustration 5-16

Réglage Fréquence d'impulsion et Balance d'impulsion

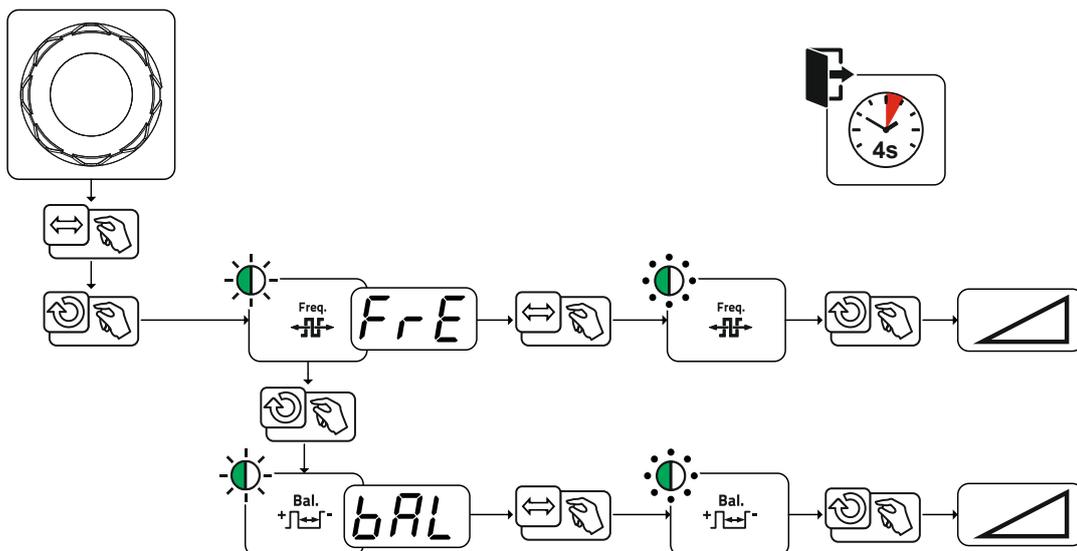


Illustration 5-17

5.1.10.2 Impulsion thermique

Le fonctionnement est en général identique à celui du soudage standard, sauf que le générateur bascule entre courant principal AMP (courant d'impulsion) et courant d'évanouissement AMP% (courant de pause du pulsé) avec les délais correspondants. Les temps d'impulsion et de pause ainsi que les flancs d'impulsion (t_{51} et t_{52}) sont introduits en secondes dans la commande.

Les flancs d'impulsion t_{51} et t_{52} peuvent être modifiés dans le menu Expert (TIG) > voir le chapitre 5.1.13.

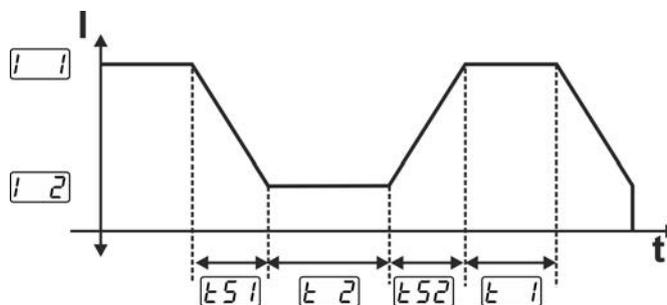


Illustration 5-18

Réglage de la durée d'impulsion et de la durée de pause du pulsé

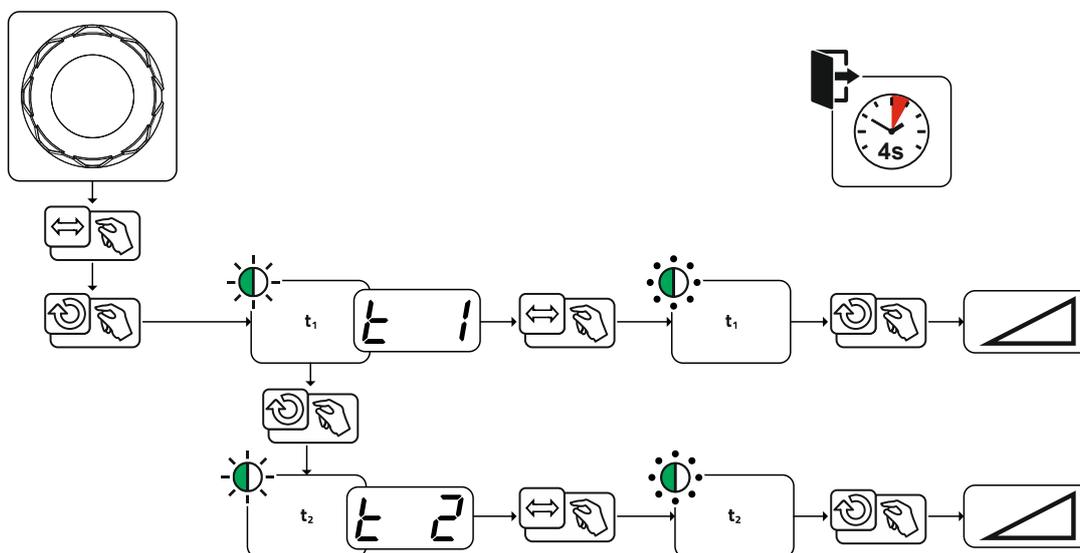


Illustration 5-19

5.1.10.3 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.

5.1.10.4 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 5.9.

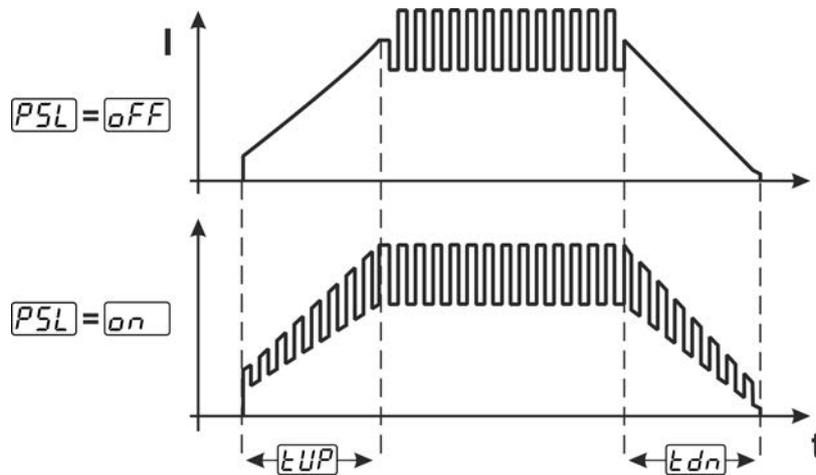


Illustration 5-20

5.1.11 Torche de soudage (variantes d'utilisation)

5.1.11.1 Mode de torche de soudage

Les éléments de commande (gâchette de torche ou boutons à bascule) et leur fonction peuvent être adaptés individuellement à l'aide de différents modes des torches. L'utilisateur dispose de six modes. Les tableaux relatifs aux types de torches correspondants décrivent les fonctions possibles.

Légende torche de soudage :

Pictogramme	Description
	Appuyer sur la gâchette de torche
	Appuyer brièvement sur la gâchette de torche
	Appuyer brièvement sur la gâchette de torche puis appuyer plus longuement
BRT 1, 2	Gâchette de torche 1 ou 2
UP	Gâchette de torche UP - Augmenter la valeur
DOWN	Gâchette de torche DOWN - Réduire la valeur

Le réglage des modes de torche s'effectue dans le menu de configuration du générateur via les paramètres Configuration de la torche « $[trd]$ » > Mode de torche « $[tod]$ » > voir le chapitre 5.9.

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

Torche à une gâchette

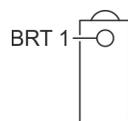


Illustration 5-21

Fonction	Commande	Mode
Courant de soudage Marche/Arrêt	BRT 1	
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)		
		1

Torche à deux gâchettes ou bouton à bascule

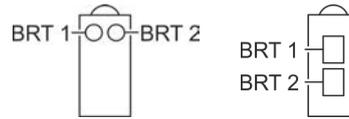


Illustration 5-22

Fonction	Commande		Mode
Courant de soudage Marche/Arrêt	BRT 1	↓	1
Courant d'évanouissement	BRT 2	↓	
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)	BRT 1	↕	
Courant de soudage Marche/Arrêt	BRT 1	↓	3
Augmenter le courant de soudage (vitesse Montée/Descente)	BRT 2	↕	
Réduire le courant de soudage (vitesse Montée/Descente)	BRT 2	↕	
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)	BRT 1	↕	

Torche de soudage à une gâchette et touches Montée/Descente



Illustration 5-23

Fonction	Commande		Mode
Courant de soudage Marche/Arrêt	BRT 1	↓	1
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)		↕	
Augmenter le courant de soudage (vitesse Montée/Descente)	UP	↓	
Réduire le courant de soudage (vitesse Montée/Descente)	DOWN	↓	
Courant de soudage Marche/Arrêt	BRT 1	↓	4
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)		↕	
Augmenter le courant de soudage par niveaux (saut de courant)	UP	↓	
Réduire le courant de soudage par niveaux (saut de courant)	DOWN	↓	

Torche à deux gâchettes et touches Montée/Descente

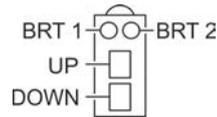


Illustration 5-24

Fonction	Commande	Mode	
Courant de soudage Marche/Arrêt	BRT 1	↓	1
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)			
Courant d'évanouissement	BRT 2	↓	
Augmenter le courant de soudage (vitesse Montée/Descente)	UP	↓	
Réduire le courant de soudage (vitesse Montée/Descente)	DOWN	↓	
Courant de soudage Marche/Arrêt	BRT 1	↓	4
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)			
Courant d'évanouissement	BRT 2	↓	
Augmenter le courant de soudage par niveaux (saut de courant)	UP	↓	
Réduire le courant de soudage par niveaux (saut de courant)	DOWN	↓	
Test gaz	BRT 2	↓ 3 s	

Torche fonctionnelle TIG, Retox XQ

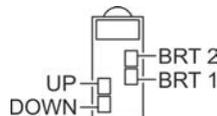


Illustration 5-25

Fonction	Commande	Mode	
Courant de soudage Marche/Arrêt	BRT 1	↓	1
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)			
Courant d'évanouissement	BRT 2	↓	
Augmenter le courant de soudage (vitesse Montée/Descente)	UP	↓	
Réduire le courant de soudage (vitesse Montée/Descente)	DOWN	↓	
Courant de soudage Marche/Arrêt	BRT 1	↓	4
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)			
Courant d'évanouissement	BRT 2	↓	
Augmenter le courant de soudage par niveaux (saut de courant)	UP	↓	
Réduire le courant de soudage par niveaux (saut de courant)	DOWN	↓	
Commutation entre saut de courant et JOB	BRT 2	↕	
Augmenter le numéro de JOB	UP	↓	
Réduire le numéro de JOB	DOWN	↓	
Test gaz	BRT 2	↓ 3 s	

Fonction	Commande	Mode
Courant de soudage Marche/Arrêt	BRT 1	↓
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)		↕
Courant d'évanouissement	BRT 2	↓
Augmenter le numéro de programme	UP	↓
Réduire le numéro de programme	DOWN	↓
Commutation entre programme et JOB	BRT 2	↕
Augmenter le numéro de JOB	UP	↓
Réduire le numéro de JOB	DOWN	↓
Test gaz	BRT 2	↓ 3 s
Courant de soudage Marche/Arrêt	BRT 1	↓
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)		↕
Courant d'évanouissement	BRT 2	↓
Augmenter le courant de soudage sans niveaux (vitesse Montée/Descente)	UP	↓
Réduire le courant de soudage sans niveaux (vitesse Montée/Descente)	DOWN	↓
Commutation entre vitesse Montée/Descente et le numéro de JOB	BRT 2	↕
Augmenter le numéro de JOB	UP	↓
Réduire le numéro de JOB	DOWN	↓
Test gaz	BRT 2	↓ 3 s

5.1.11.2 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.

La fonction à pression brève peut être sélectionnée séparément pour chaque mode de torche pour le démarrage du soudage à l'aide du paramètre \overline{EPE} , et pour la fin du soudage à l'aide du paramètre \overline{EPE} . Lorsque le paramètre \overline{EPE} est activé, la pression brève sur le courant d'évanouissement ne s'applique pas.

5.1.11.3 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 \overline{Ud} s'effectue dans le menu de configuration de du générateur > voir le chapitre 5.9 et détermine la vitesse d'exécution d'une modification du courant.

5.1.11.4 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 \overline{dl} s'effectue dans le menu de configuration du générateur > voir le chapitre 5.9

5.1.12 Pédale RTF 1

5.1.12.1 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.

- rampe de démarrage RTF activé : le courant de soudage s'élève sur une rampe linéaire (lente) jusqu'à environ 100 A.
- rampe de démarrage 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 5.9.

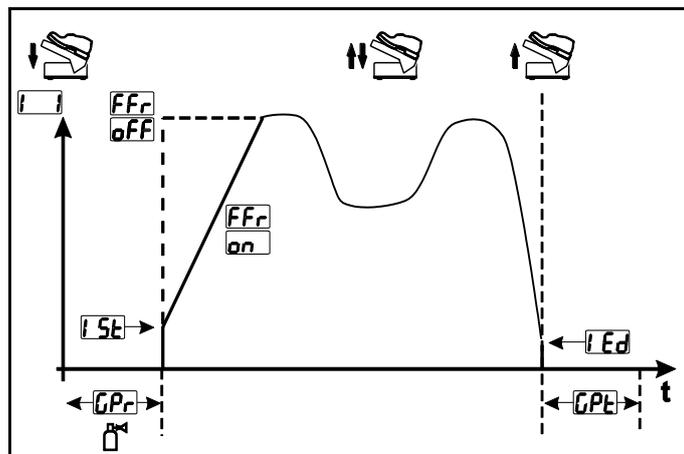


Illustration 5-26

Affichage	Réglage/Sélection
FFr	RTF-Rampe de démarrage > voir le chapitre 5.1.12.1 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
ISE	Courant initial (en pourcentage, en fonction du courant principal)
IEd	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

5.1.12.2 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{Lin} et réponse logarithmique $\overline{Lo\bar{G}}$ (en u-sine) > voir le chapitre 5.9.

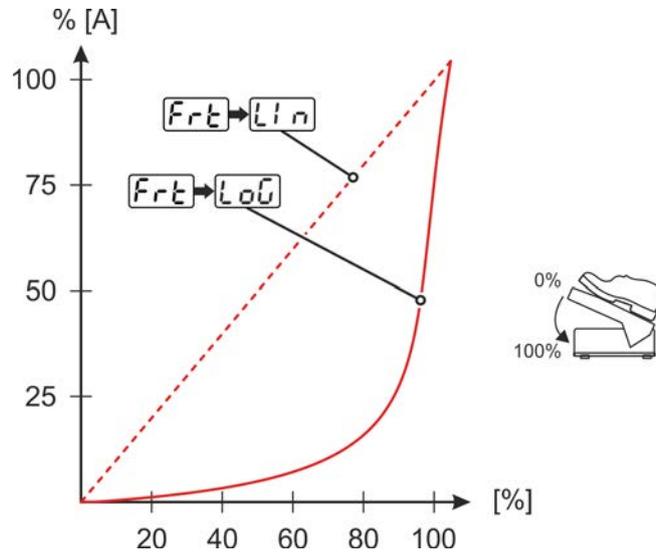


Illustration 5-27

5.1.13 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.

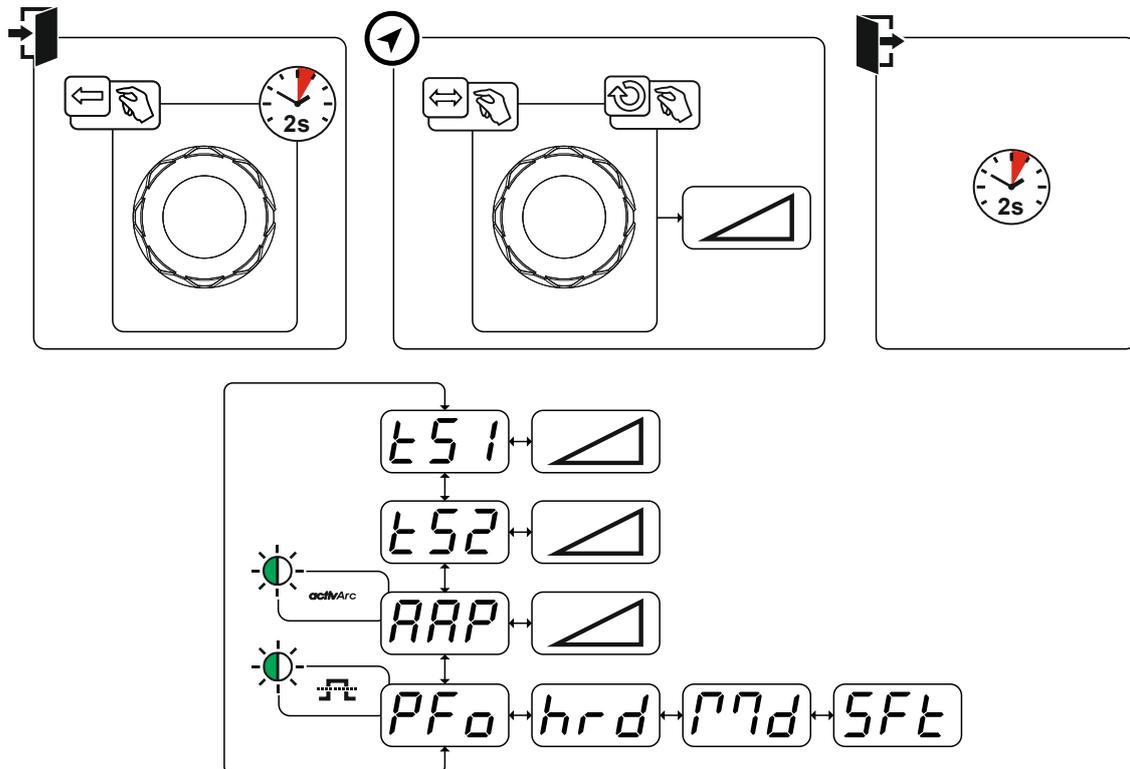


Illustration 5-28

Affichage	Réglage/Sélection
t51	Durée d'évanouissement (courant principal sur courant d'évanouissement)
t52	Délai de pente (courant d'évanouissement sur courant principal)
AAP	Paramètre activArc > voir le chapitre 5.1.8 Réglage de l'intensité
PFO	Forme de l'impulsion <i>hrd</i> ----- Parcours du courant en rectangles prononcés, pression d'arc élevée mais qui produit cependant un fort bruit d'arc (réglage d'usine) <i>PFD</i> ----- Parcours du courant en rectangles avec arrondis, faible formation de bruits, pour les tâches de soudage universelles <i>SFL</i> ----- Parcours de courant très arrondi, pression de l'arc plus faible et arc peu bruyant

5.1.14 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.

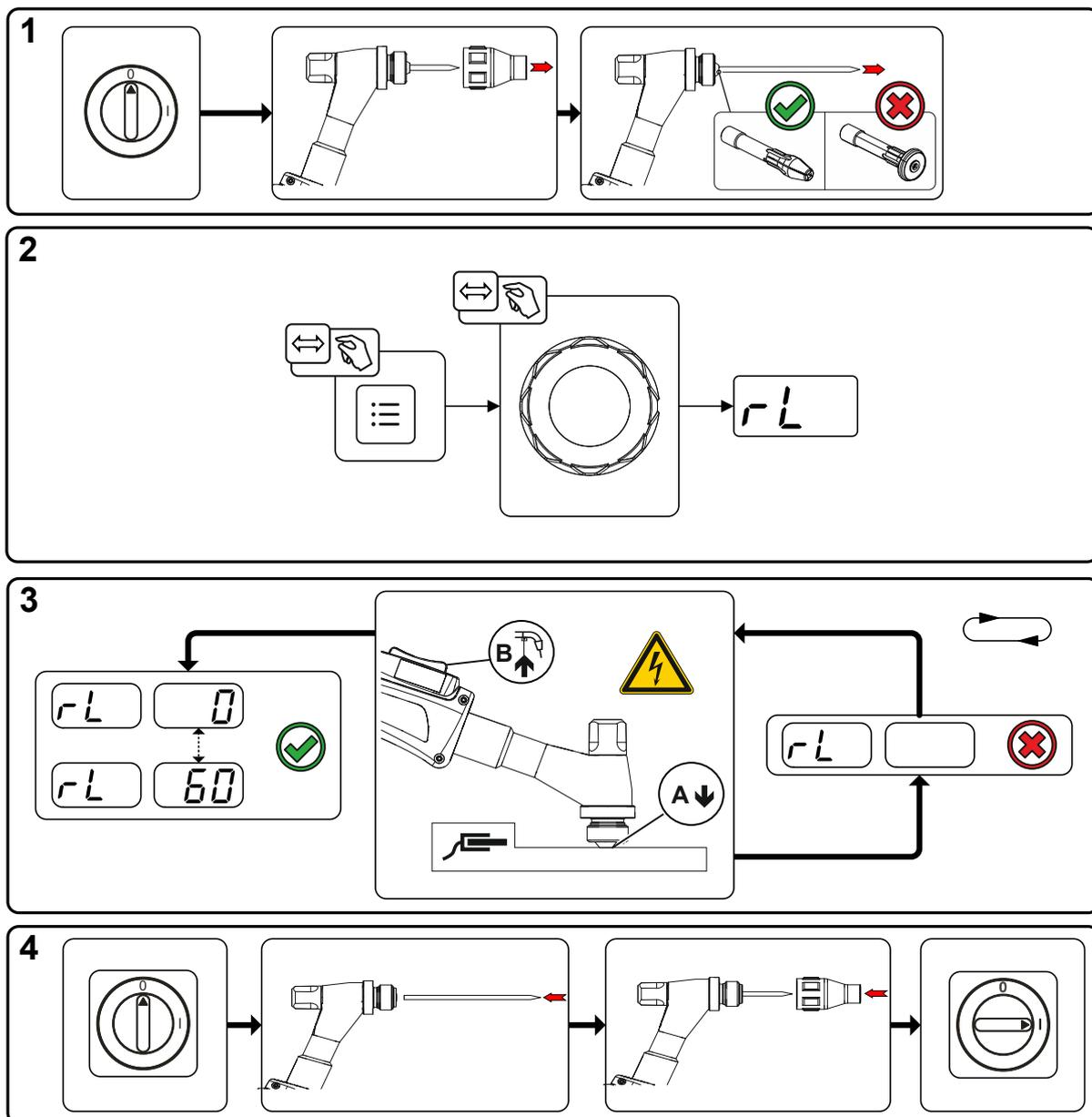


Illustration 5-29

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.
- Mettre le générateur de soudage sous tension.

2 Configuration

- Actionner le bouton-poussoir .
- Appuyer sur le bouton tournant et sélectionner le paramètre .

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 Rétablissement de 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 5.6.

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.

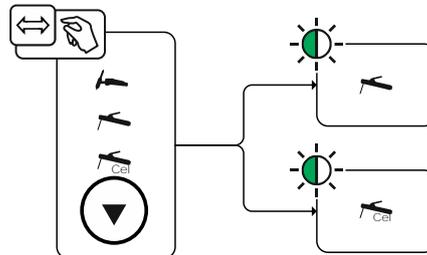
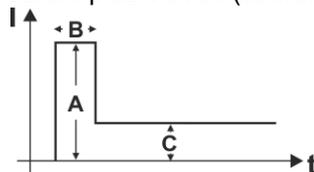


Illustration 5-30

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).



- A = Courant Hotstart
- B = Temps Hotstart
- C = Courant principal
- I = Courant
- t = Temps

Illustration 5-31

5.2.3 Sélection et réglage

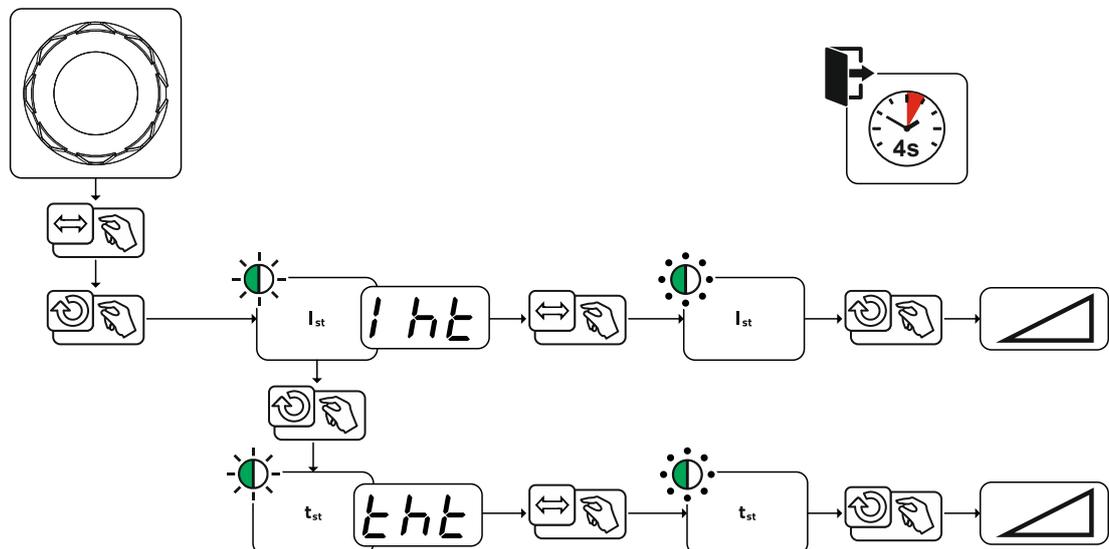


Illustration 5-32

5.2.4 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.

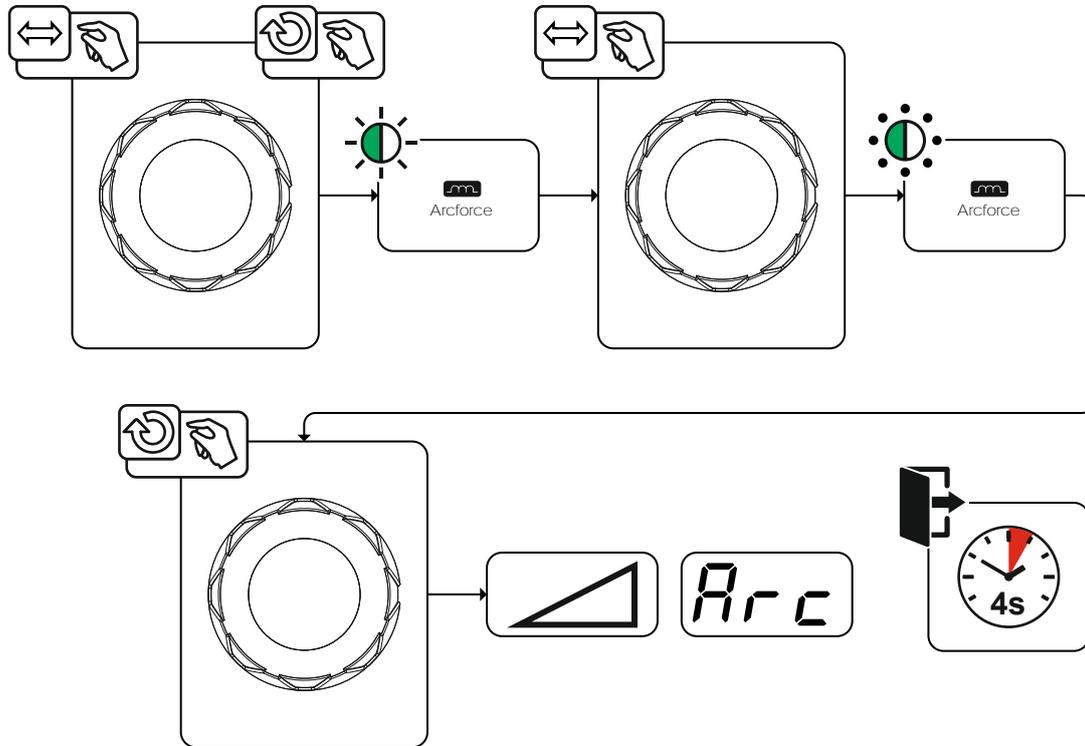
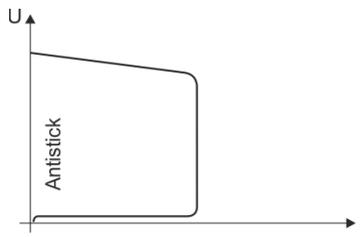


Illustration 5-33

5.2.5 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 5-34

5.2.6 Soudage pulsé

5.2.6.1 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 (\overline{bRL}) et une fréquence (\overline{FrE}) 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 \overline{IPL} . 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.

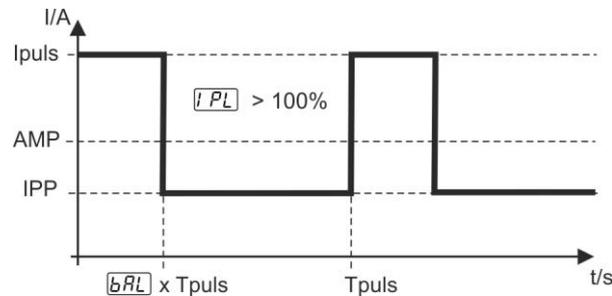


Illustration 5-35

AMP = courant principal ; par ex. 100 A

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

IPP = courant avec pause d'impulsion

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

\overline{bRL} = balance

5.3 JOB favoris

Les favoris sont des emplacements d'enregistrement supplémentaires, qui permettent d'enregistrer par ex. les tâches de soudage fréquemment employées, les programmes et leurs réglages et de les charger si nécessaire. Le statut des favoris (chargé, modifié, non chargé) est indiqué par des signaux lumineux.

- Au total, 5 favoris (emplacements d'enregistrement) sont disponibles pour des réglages quelconques.
- Si nécessaire, le contrôle d'accès peut être adapté à l'aide de l'interrupteur à clé ou de la fonction Xbutton.

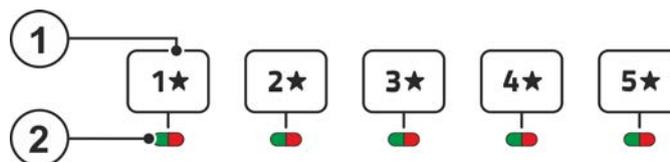


Illustration 5-36

Pos.	Symbole	Description
1		Bouton-poussoir – Favoris JOB <ul style="list-style-type: none"> •-----Pression courte sur le bouton : charger un favori •-----Pression prolongée sur le bouton (>2 s) : enregistrer un favori •-----Pression prolongée sur le bouton (>12 s) : supprimer un favori
2		Signal lumineux Statut du favori <ul style="list-style-type: none"> •-----Signal lumineux vert : favori chargé, réglages du favori et réglage actuel du générateur identiques •-----Signal lumineux rouge : favori chargé, mais les réglages du favori et le réglage actuel du générateur ne sont pas identiques (par ex. point de travail a été modifié) -----Le signal lumineux est éteint : favori non chargé (par ex. numéro JOB modifié)

5.3.1 Enregistrement des réglages actuels dans un favori

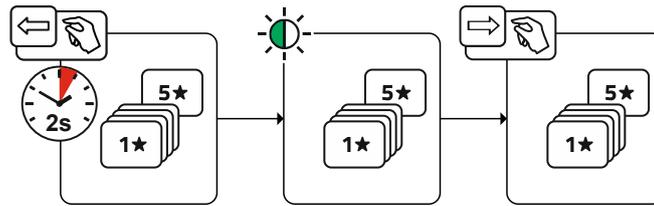


Illustration 5-37

- Maintenir enfoncé le bouton-poussoir Emplacement d'enregistrement du favori pendant 2 s (signal lumineux Statut du favori allumé en vert).

5.3.2 Chargement d'un favori enregistré

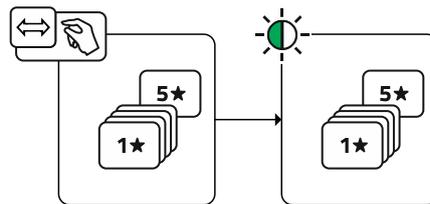


Illustration 5-38

- Appuyer sur le bouton-poussoir Emplacement d'enregistrement du favori (signal lumineux Statut du favori allumé en vert).

5.3.3 Suppression d'un favori enregistré

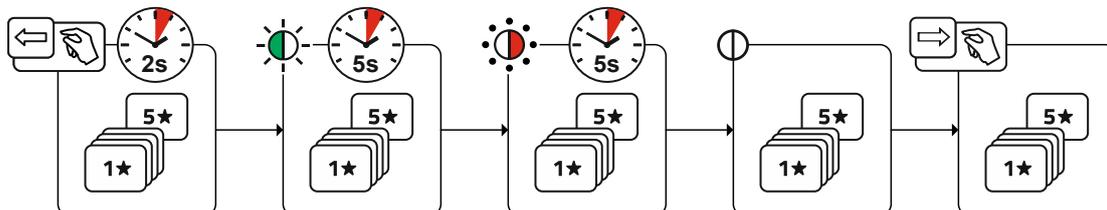


Illustration 5-39

- Appuyer sur le bouton-poussoir Emplacement d'enregistrement du favori et le maintenir enfoncé. Après 2 s, signal lumineux Statut du favori vert
Après 5 s supplémentaires, clignotement rouge du signal lumineux
Après 5 s supplémentaires, le signal lumineux s'éteint
- Relâcher le bouton-poussoir Emplacement d'enregistrement du favori.

5.4 Organiser les tâches de soudage (gestionnaire JOB)

5.4.1 Copier une tâche de soudage (JOB)

Cette fonction permet de copier les données JOB du JOB actuellement sélectionné vers un JOB cible à déterminer.

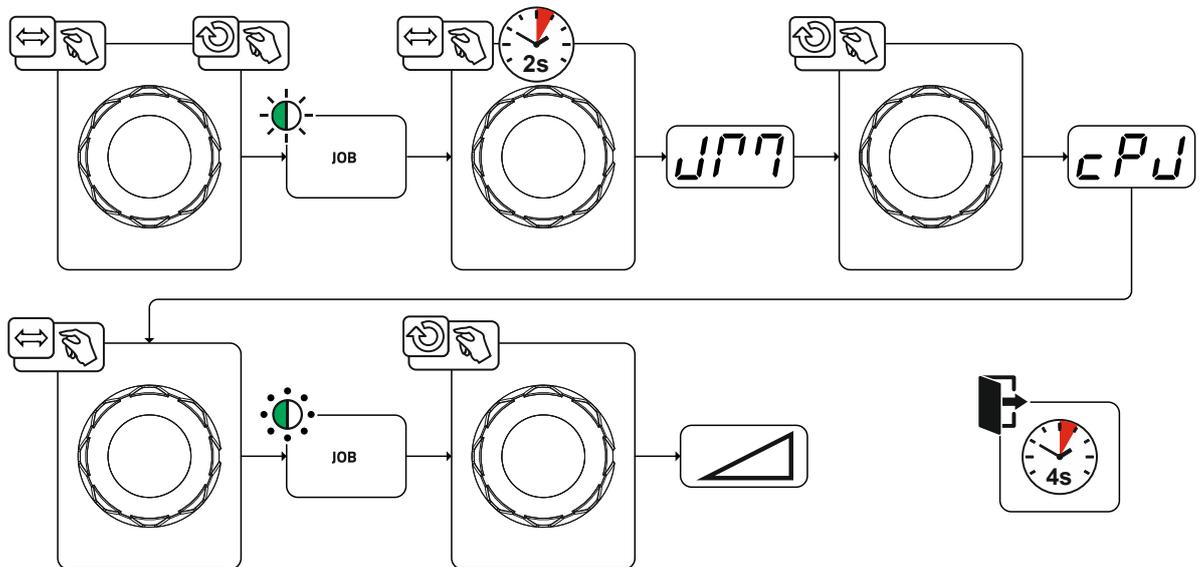


Illustration 5-40

5.4.2 Réinitialiser la tâche de soudage (JOB) sur le réglage d'usine

Cette fonction permet de réinitialiser sur les réglages d'usine les données JOB d'une tâche de soudage à sélectionner (JOB).

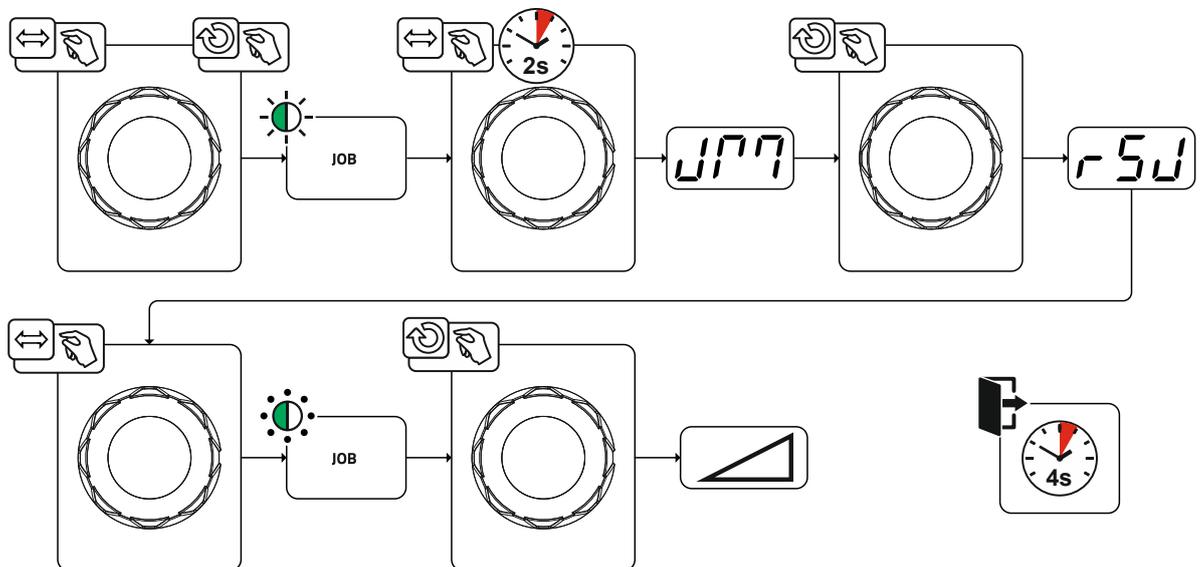
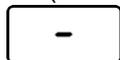


Illustration 5-41

5.5 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 $\overline{5bA}$) > voir le chapitre 5.9.



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 ».

5.6 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 5.9.

Activer le blocage

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

L'activation du blocage est indiquée par le signal lumineux « Blocage actif » > voir le chapitre 5.9.

Lever le blocage

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

5.7 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 4.1.2 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).

5.8 Adaptation dynamique de la puissance

Il est nécessaire de disposer d'un modèle adapté de fusible de secteur.

Respecter les informations relatives au fusible de secteur !

Cette fonction permet d'adapter le générateur à la protection du branchement sur secteur côté bâtiment. Elle peut empêcher un déclenchement continu du fusible de secteur. La puissance absorbée maximale du générateur est limitée à une valeur optimale pour le fusible de secteur existant (plusieurs niveaux possibles).

Cette valeur peut être présélectionnée via le paramètre **[FUS]** dans le menu de configuration du générateur > voir le chapitre 5.9. La fonction règle automatiquement la puissance de soudage sur une valeur non critique pour le fusible de secteur correspondant.



En cas d'utilisation d'un fusible de secteur de 25 A, demander à un électricien spécialisé de raccorder un connecteur réseau approprié.

5.9 Menu de configuration des postes

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

5.9.1 Sélection, modification et enregistrement des paramètres

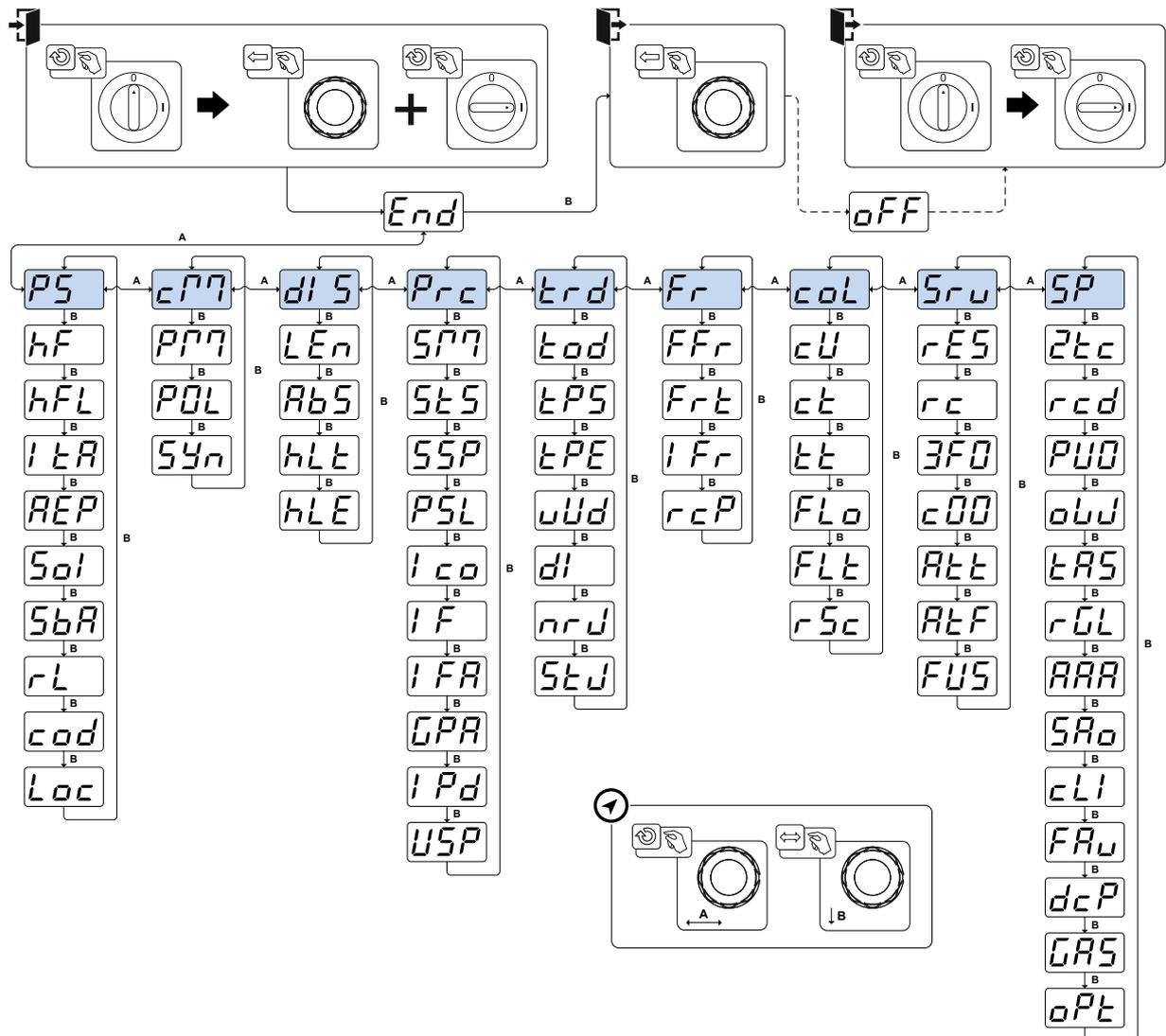


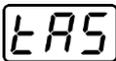
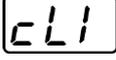
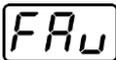
Illustration 5-42

Affichage	Réglage/Sélection
End	Quitter le menu Quitter
oFF	Mettre le générateur hors tension puis sous tension Exigé pour appliquer divers paramètres de configuration
PS	Menu Source de courant
HF	Commutation du mode d'amorçage oN ----- Amorçage H.F. oFF ----- Liftarc
HFL	Intensité H.F. SEd ----- Réglage par défaut (réglage d'usine) rEd ----- Intensité H.F. réduite
lEtA	Réamorçage après la rupture de l'arc > voir le chapitre 5.1.6.3 Job ----- Temps en fonction du JOB (en usine 5 s). oFF ----- Fonction désactivée ou valeur numérique 0,1 s à 5,0 s.

Affichage	Réglage/Sélection
501	Commutation TIG-amorçage H.F. (rigide/souple) <input type="checkbox"/> ----- amorçage souple (réglage d'usine). <input checked="" type="checkbox"/> ----- amorçage rigide.
56A	Fonction économie d'énergie en fonction du temps > voir le chapitre 5.5 Durée en cas de non utilisation avant que le mode économie d'énergie s'active. Réglage <input checked="" type="checkbox"/> = arrêté ou valeur numérique 5 min. - 60 min.
rL	Étalonnage résistance > voir le chapitre 5.1.14
cod	Contrôle d'accès - Code d'accès Réglage : de 000 à 999 (000 en usine)
Loc	Contrôle d'accès > voir le chapitre 5.6 <input type="checkbox"/> ----- Fonction activée <input checked="" type="checkbox"/> ----- Fonction désactivée (réglage d'usine)
Menu Mode opératoire	
p77	Mode du programme <input checked="" type="checkbox"/> ----- Fonction désactivée (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> ----- Fonction activée
P0L	Verrouillage de programme (P0) Le programme P0 est verrouillé lorsque l'interrupteur à clé est verrouillé. Il est uniquement possible de commuter parmi les programmes de P1 à P15. <input checked="" type="checkbox"/> ----- Fonction désactivée (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> ----- Fonction activée
5yn	Principe d'utilisation <input type="checkbox"/> ----- réglage synergique des paramètres (réglage d'usine) <input checked="" type="checkbox"/> ----- réglage conventionnel des paramètres
Menu Affichage du générateur	
LEn	Réglage du système de dimensions <input checked="" type="checkbox"/> ----- Unités de mesures en mm, m/min (système métrique) <input type="checkbox"/> ----- Unités de mesure en pouces, pouces/min (système impérial)
Ab5	Réglage en valeur absolue (courant de démarrage, d'évanouissement, de coupure et Hotstart) > voir le chapitre 4.3.2 <input type="checkbox"/> ----- Réglage du courant de soudage, absolu <input checked="" type="checkbox"/> ----- Réglage du courant de soudage, en pourcentage du courant principal (réglage d'usine)
HLt	Valeur Hold TIG <input type="checkbox"/> ----- Valeur Hold affichée jusqu'à une action par l'encodeur ou le type de soudage (réglage d'usine) <input checked="" type="checkbox"/> ----- La valeur Hold reste affichée pendant une durée déterminée seulement. <input checked="" type="checkbox"/> ----- Fonction désactivée
HLÉ	Valeur Hold Électrode enrobée <input checked="" type="checkbox"/> ----- La valeur Hold reste affichée pendant une durée déterminée seulement (réglage d'usine). <input checked="" type="checkbox"/> ----- Fonction désactivée
Menu Processus	
577	Mode opératoire spotmatic > voir le chapitre 5.1.7.5 Amorçage par contact de la pièce <input type="checkbox"/> ----- Fonction activée (réglage d'usine) <input checked="" type="checkbox"/> ----- Fonction désactivée

Affichage	Réglage/Sélection
5LS	Réglage délai de point > voir le chapitre 5.1.7.5 <input type="checkbox"/> ----- Délai de point court, plage de réglage 5 ms - 999 ms, pas de 1 ms (en usine) <input type="checkbox"/> ----- Délai de point long, plage de réglage 0,01 ms - 20,0 ms, pas de 10 ms
SSP	Réglage activation du procédé > voir le chapitre 5.1.7.5 <input type="checkbox"/> ----- Activation séparée du procédé (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> ----- Activation permanente du procédé
PSL	Pulsations TIG (thermiques) dans les phases de montée et d'évanouissement > voir le chapitre 5.1.10.4 <input type="checkbox"/> ----- Fonction activée (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> ----- Fonction désactivée
GPA	Post-gaz automatique > voir le chapitre 5.1.1.1 <input type="checkbox"/> ----- Fonction activée <input type="checkbox"/> ----- Fonction désactivée (en usine)
IPd	Dynamique de l'impulsion d'amorçage <input type="checkbox"/> ----- Fonction activée (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> ----- Fonction désactivée
USP	Limitation de la longueur de l'arc > voir le chapitre 1 <input type="checkbox"/> ----- Fonction activée <input type="checkbox"/> ----- Fonction désactivée
trd	Menu Configuration de la torche Régler les fonctions de la torche de soudage
tod	Mode de torche (en usine 1) > voir le chapitre 5.1.11.1
tps	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"/> ----- Fonction activée (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> ----- Fonction désactivée
tpe	Fin appel gâchette > voir le chapitre 5.1.11.2 <input type="checkbox"/> ----- Fonction activée <input type="checkbox"/> ----- Fonction désactivée (réglage d'usine)
uud	Vitesse de montée/descente > voir le chapitre 5.1.11.3 Augmenter la valeur > permutation rapide du courant Réduire la valeur > permutation lente du courant
di	Saut de courant > voir le chapitre 5.1.11.4 Réglage du saut de courant en ampères
nru	Numéros de JOB à lancer Définir le nombre maximal de JOB pouvant être sélectionnés pour la torche fonctionnelle Retox XQ (réglage : 1 à 100, réglage d'usine sur 10).
stU	JOB au démarrage Définir le premier JOB à lancer (réglage : 1 à 100, réglage d'usine sur 1).
Fr	Menu Commandes à distance
FFr	RTF-Rampe de démarrage > voir le chapitre 5.1.12.1 <input type="checkbox"/> ----- Le courant de soudage passe progressivement au courant principal prédéfini selon un principe de rampe (en usine) <input type="checkbox"/> ----- Le courant de soudage passe directement au courant principal prédéfini
FrL	RTF-Réponse > voir le chapitre 5.1.12.2 <input type="checkbox"/> ----- Réponse linéaire <input type="checkbox"/> ----- Réponse logarithmique (en usine)

Affichage	Réglage/Sélection
rCP	Commutation polarité du courant de soudage ¹ <input type="checkbox"/> ----- changement de polarité sur la commande à distance RT PWS 1 19POL (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> ----- changement de polarité sur la commande du poste de soudage
COL	Menu Refroidissement de la torche
CU	Mode refroidissement de la torche de soudage <input type="checkbox"/> ----- Mode automatique (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> ----- Activé en permanence <input type="checkbox"/> ----- 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)
tt	Limite d'erreur de la température Réglage 50 - 80 °C/122 - 176 °F (réglage d'usine sur 70 °C/158 °F)
FL0	Surveillance du débit <input type="checkbox"/> ----- Fonction désactivée <input type="checkbox"/> ----- Fonction activée (réglage d'usine)
FLt	Limite d'erreur du débit Réglage 0,5 l - 2,0 l/0,13 gal - 0,53 gal (réglage d'usine sur 0,6 l/0,16 gal)
rSc	Reset Cool <input type="checkbox"/> ----- Fonction activée <input type="checkbox"/> ----- Fonction désactivée (réglage d'usine)
SRU	Menu d'entretien Toute modification du menu d'entretien doit se faire en accord avec le personnel d'entretien autorisé !
rES	Reset (restauration des paramètres par défaut) <input type="checkbox"/> ----- Désactivé (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> ----- Restauration des valeurs dans le menu Configuration du générateur <input type="checkbox"/> ----- Restauration complète de tous les paramètres et valeurs La réinitialisation s'effectue en quittant le menu (End).
	Requête version du logiciel L'ID du bus système et le numéro de version sont séparés par un point. Exemple : 07.0040 = 07 (ID du bus système) 0.0.4.0 (numéro de version)
ALt	Afficher les messages d'avertissement > voir le chapitre 6.1 <input type="checkbox"/> ----- Fonction désactivée (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> ----- Fonction activée
ALF	Avertissement de protection par fusible <input type="checkbox"/> ----- Fonction désactivée (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> ----- Fonction activée
FUS	Adaptation dynamique de la puissance > voir le chapitre 5.8
SP	Menu Paramètres spéciaux
2tc	Mode opératoire 2 temps (version C) > voir le chapitre 5.1.7.6 <input type="checkbox"/> ----- Fonction activée <input type="checkbox"/> ----- Fonction désactivée (réglage d'usine)
rCd	Affichage de la valeur réelle du courant de soudage > voir le chapitre 4.2 <input type="checkbox"/> ----- Affichage de la valeur réelle <input type="checkbox"/> ----- Affichage de la valeur de consigne
PUD	Pulsations TIG (thermiques) <input type="checkbox"/> ----- Fonction activée (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> ----- Uniquement pour les applications spéciales

Affichage	Réglage/Sélection
	Soudage avec fil d'apport, mode ² <input type="checkbox"/> 0 ----- Mode fil d'apport pour applications automatisées, le fil avance quand le courant passe <input type="checkbox"/> 2t ----- Mode opératoire 2 temps (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> 3t ----- Mode opératoire 3 temps <input type="checkbox"/> 4t ----- Mode opératoire 4 temps
	Anti-collage TIG > voir le chapitre 5.1.9 <input type="checkbox"/> on ----- fonction activée (réglage d'usine). <input type="checkbox"/> off ----- off = fonction désactivée.
	Mesure de la tension activArc <input type="checkbox"/> on ----- Fonction activée (réglage d'usine) <input type="checkbox"/> off ----- Fonction désactivée
	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"/> FSn ----- Signal d'erreur, logique négative <input type="checkbox"/> FSp ----- Signal d'erreur, logique positive <input type="checkbox"/> Ruc ----- Connexion AVC (Arc voltage control)
	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)
	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)
	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).
	Reconnaissance de l'arc pour masques de soudage (TIG) Ondulation modulée en vue d'une meilleure reconnaissance de l'arc <input type="checkbox"/> 0 ----- Fonction désactivée <input type="checkbox"/> 1 ----- Intensité moyenne <input type="checkbox"/> 2 ----- Intensité élevée

¹ non utilisé

² Exclusivement sur les générateurs avec fil d'apport (AW).

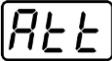
³ Exclusivement sur les composants de soudage mécanisé (RC).

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).

- 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.

Avertissement	Cause possible/solution
1 Dépassement de température	Risque de désactivation sous peu pour cause de dépassement de température.
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 Gaz de protection	Contrôler l'alimentation en gaz de protection.
5 Débit du liquide de refroidissement	Contrôler le débit min. ^[2]
6 Réserve de fil	La bobine ne contient presque plus de fil.
7 Défaillance du bus CAN	Dévidoir non raccordé, automate de sécurité du moteur du dévidoir (réinitialiser l'automate qui s'est déclenché en l'actionnant).
8 Circuit du courant de soudage	L'inductance du circuit du courant de soudage est trop élevée pour la tâche de soudage sélectionnée.
9 Configuration du dévidoir	Contrôler la configuration du dévidoir.
10 Onduleur partiel	Un ou plusieurs onduleurs partiels ne fournissent aucun courant de soudage.
11 Dépassement de température du liquide de refroidissement ^[1]	Contrôler la température et les seuils de commutation. ^[2]
12 Surveillance de soudage	La valeur réelle d'un paramètre de soudage se situe en dehors de la plage de tolérance prédéfinie.
13 Erreur de contact	La résistance dans le circuit du courant de soudage est trop élevée. Contrôler la prise de masse.
14 Défaut d'équilibrage	Mettre le générateur hors tension puis le remettre sous tension. Si l'erreur persiste, contacter le service de maintenance.

Avertissement		Cause possible/solution
15	Fusible de secteur	La limite de puissance du fusible de secteur est atteinte et la puissance de soudage diminue. Contrôler le réglage du fusible.
16	Avertissement gaz de protection	Contrôler l'alimentation en gaz.
17	Avertissement gaz plasma	Contrôler l'alimentation en gaz.
18	Avertissement gaz envers	Contrôler l'alimentation en gaz.
19	Avertissement gaz 4	réservé
20	Avertissement température liquide de refroidissement	Contrôler le niveau de liquide de refroidissement et faire l'appoint le cas échéant.
21	Dépassement de température 2	réservé
22	Dépassement de température 3	réservé
23	Dépassement de température 4	réservé
24	Avertissement débit du liquide de refroidissement	Contrôler l'alimentation en liquide de refroidissement. Contrôler le niveau de liquide de refroidissement et faire l'appoint le cas échéant. Contrôler le débit et les seuils de commutation. ^[2]
25	Débit 2	réservé
26	Débit 3	réservé
27	Débit 4	réservé
28	Avertissement réserve de fil	Contrôler le dévidage.
29	Manque de fil 2	réservé
30	Manque de fil 3	réservé
31	Manque de fil 4	réservé
32	Erreur tachymètre	Défaut dévidoir : surcharge durable sur l'entraînement du fil.
33	Surintensité moteur du dévidoir	Détection d'une surintensité sur le moteur du dévidoir.
34	JOB inconnu	La sélection de JOB n'a pas été exécutée, car le numéro de JOB est inconnu.
35	Surintensité moteur du dévidoir esclave	Détection d'une surintensité sur le moteur du dévidoir esclave (système poussé/poussé ou dévidoir relais).
36	Erreur tachymètre esclave	Défaut dévidoir : surcharge durable sur l'entraînement du fil (système poussé/poussé ou dévidoir relais).
37	Défaillance du bus FAST	Dévidoir non raccordé (réarmer le coupe-circuit automatique du moteur du dévidoir en l'actionnant).
38	Informations composants incomplètes	Contrôler la gestion des pièces XNET.
39	Défaillance demi-ondes réseau	Contrôler la tension d'alimentation.
40	Sous-tension du réseau	Contrôler la tension d'alimentation.
41	Module de refroidissement non reconnu.	Vérifier le raccordement du refroidisseur.
47	Pile (commande à distance par Bluetooth)	Niveau de la pile faible (remplacer la pile)

^[1] exclusivement avec la série de générateurs XQ

^[2] Valeurs et/ou seuils de commutation, voir Caractéristiques techniques.

6.2 Messages d'erreur (alimentation)

L'affichage du numéro d'erreur possible dépend de la série de générateurs et du modèle respectif !

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.

- Documenter l'erreur survenue sur le poste et, si besoin, la signaler au service technique.
- Si plusieurs erreurs surviennent, elles s'affichent les unes après les autres.
- Documenter les erreurs et en informer le personnel d'entretien si nécessaire.
- Si plusieurs erreurs surviennent sur une commande de type, c'est toujours l'erreur possédant le numéro d'erreur le plus faible (Err) qui s'affiche. Lorsque cette erreur a été supprimée, le numéro d'erreur immédiatement supérieur apparaît. Ceci se répète jusqu'à ce que toutes les erreurs aient été éliminées.

Réinitialisation des erreurs (légende catégorie)

^A Le message d'erreur disparaît une fois l'erreur éliminée.

^B Le message d'erreur peut être réinitialisé en appuyant sur le bouton-poussoir ◀.

Tous les autres messages d'erreur peuvent uniquement être réinitialisés en éteignant puis en rallumant le générateur.

Erreur (catégorie)	Cause possible	Remède
3 ^{A, B} Erreur tachymètre	Défaut dévidoir	Contrôler les connexions (raccordements, câbles).
	Surcharge permanente de l'entraînement du fil.	Ne pas poser la gaine téflon carbone en rayons étroits. S'assurer de la souplesse de la gaine téflon carbone.
4 ^A Dépassement de température	Source de courant en surcharge	Laisser refroidir le générateur enclenché.
	Ventilateur bloqué, encrassé ou défectueux.	Contrôler, nettoyer ou remplacer le ventilateur.
	Entrée ou sortie d'air bloquée.	Contrôler l'entrée et la sortie d'air.
5 Surtension du réseau	Tension réseau trop élevée	Contrôler les tensions réseau et les comparer aux tensions de raccordement de la source de courant.

Erreur (catégorie)	Cause possible	Remède
7 ^B Manque de liquide de refroidissement	Faible débit	Faire l'appoint de liquide de refroidissement.
		Contrôler le débit de liquide de refroidissement – éliminer les flambages dans le faisceau de flexibles.
		Adapter le seuil de débit. ^[1] ^[3]
		Nettoyer le refroidisseur à eau.
	La pompe ne tourne pas	Lancer l'arbre de la pompe.
	Air dans le circuit du liquide de refroidissement	Purger le circuit du liquide de refroidissement.
8 ^{A, B} Erreur de gaz de protection	Faisceau de flexibles pas entièrement rempli de liquide de refroidissement.	Éteindre puis rallumer le générateur > La pompe tourne > Opération de remplissage.
	Fonctionnement avec torche de soudage refroidie au gaz.	Désactiver le refroidissement de la torche. Relier la conduite aller et la conduite retour du liquide de refroidissement à l'aide d'un pont flexible.
	Défaillance de l'automate de sécurité ^[2]	Réinitialiser l'automate de sécurité.
	Absence de gaz de protection	Contrôler l'alimentation en gaz de protection.
9 Surtension secondaire	Pression d'admission trop faible.	Éliminer les flambages sur le faisceau de flexibles (valeur de consigne : 4-6 bar de pression d'admission).
	Surtension à la sortie : erreur onduleur	Faire appel au service après-vente.
10 Contact à la terre (erreur PE)	Liaison entre le fil de soudage et le boîtier du générateur	Retirer la liaison électrique.
11 ^{A, B} Désactivation rapide	Suppression du signal logique « Robot prêt » pendant le processus.	Éliminer l'erreur sur la commande supérieure.
16 ^A Généralités arc pilote	Erreur circuit d'arrêt d'urgence	Contrôler le circuit d'arrêt d'urgence.
	Erreur de température	Voir description erreur 4.
	Court-circuit sur la torche de soudage	Contrôler la torche de soudage.
	Faire appel au service après-vente	
17 ^B Erreur de fil froid	Voir description erreur 3.	Voir description erreur 3.
18 ^B Erreur de gaz plasma	Manque de gaz	Voir description erreur 8.
19 ^B Erreur de gaz de protection	Manque de gaz	Voir description erreur 8.
20 ^B Manque de liquide de refroidissement	voir description erreur 7.	Voir description erreur 7.

Erreur (catégorie)	Cause possible	Remède
22 ^A Température liquide de refroidissement ^[1]	Surchauffe du liquide de refroidissement ^[3]	Laisser refroidir le générateur enclenché.
	Ventilateur bloqué, encrassé ou défectueux.	Contrôler, nettoyer ou remplacer le ventilateur.
	Entrée ou sortie d'air bloquée.	Contrôler l'entrée et la sortie d'air.
23 ^A Dépassement de température self H.F.	Surchauffe de l'unité d'amorçage HF externe	Laisser refroidir le générateur enclenché.
24 ^B Erreur d'amorçage arc pilote	Amorçage impossible de l'arc pilote.	Contrôler l'équipement de la torche de soudage.
25 ^B Erreur de gaz envers	Manque de gaz	Voir description erreur 8.
26 ^A Dépassement de température module Hilibo	Surchauffe du module Hilibo	Voir description erreur 4.
32 Erreur I>0 ^[1]	Défaut de la mesure de courant	Faire appel au service après-vente.
33 Erreur Uréelle ^[1]	Défaut de la mesure de tension	Remédier au court-circuit dans le circuit du courant de soudage.
		Supprimer la tension externe du capteur.
		Faire appel au service après-vente.
34 Erreur électronique	Erreur canal analogique / numérique	Mettre le générateur hors tension puis le remettre sous tension.
		Faire appel au service après-vente.
35 Erreur électronique	Erreur sur la courbe	Mettre le générateur hors tension puis le remettre sous tension.
		Faire appel au service après-vente.
36  -Erreur	 -Violation des conditions.	Mettre le générateur hors tension puis le remettre sous tension.
		Faire appel au service après-vente.
37 Erreur électronique	Erreur de température	Laisser refroidir le générateur enclenché.
38 Erreur Iréelle ^[1]	Court-circuit dans le circuit du courant de soudage avant le soudage.	Remédier au court-circuit dans le circuit du courant de soudage.
		Faire appel au service après-vente.
39 Erreur électronique	Surtension secondaire	Mettre le générateur hors tension puis le remettre sous tension.
		Faire appel au service après-vente.
40 Erreur électronique	Erreur I>0	Faire appel au service après-vente.
47 ^B Erreur Bluetooth	-	Observer la documentation jointe pour la fonction Bluetooth.
48 ^B Erreur d'amorçage	Aucun amorçage au démarrage de processus (générateurs automatisés).	Contrôler le dévidage
		Contrôler les raccords des câbles de charge dans le circuit du courant de soudage.
		Le cas échéant, nettoyer les surfaces corrodées de la pièce avant le soudage.

Erreur (catégorie)	Cause possible	Remède
49 ^B Rupture de l'arc	Pendant le soudage avec une installation automatisée, une rupture de l'arc est survenue.	Contrôler le dévidage.
		Adapter la vitesse de soudage.
50 ^B Numéro de programme	Erreur interne	Faire appel au service après-vente.
51 ^A Arrêt d'urgence	Le circuit d'arrêt d'urgence de la source de courant a été activé.	Désactiver à nouveau l'activation du circuit d'arrêt d'urgence (activer le circuit de protection).
52 Pas de dévidoir	Après la mise en marche de l'installation automatisée, aucun dévidoir (DV) n'a été détecté.	Contrôler ou raccorder les lignes pilotes des dévidoirs ;
		Corriger le code du dévidoir automatisé (avec 1DV : s'assurer que le numéro 1 est attribué ; avec 2DV, un dévidoir doit porter le numéro 1 et l'autre le numéro 2).
53 ^B Pas de dévidoir 2	Dévidoir 2 non détecté.	Contrôler les connexions des lignes pilotes.
54 Erreur VRD	Erreur réduction de tension à vide.	Le cas échéant, déconnecter le générateur externe du circuit du courant de soudage.
		Faire appel au service après-vente.
55 ^B Surintensité coffret dévidoir	Détection de surintensité du coffret dévidoir.	Ne pas poser la gaine téflon carbone en rayons étroits.
		S'assurer de la souplesse de la gaine téflon carbone.
56 Défaut de phase rés.	Défaillance d'une phase de la tension réseau.	Contrôler le branchement sur secteur, la fiche réseau et les fusibles de secteur.
57 ^B Erreur tachymètre esclave	Défaut dévidoir (entraînement esclave).	Contrôler les raccords, les câbles et les connexions.
	Surcharge permanente de l'entraînement du fil (entraînement esclave).	Ne pas poser la gaine téflon carbone en rayons étroits. S'assurer de la souplesse de la gaine téflon carbone.
58 ^B Court-circuit	Vérifier que le circuit du courant de soudage est exempt de courts-circuits.	Contrôler le circuit du courant de soudage.
		Déposer la torche de soudage sur un support isolé.
59 Générateur incompatible	L'un des générateurs connectés au système n'est pas compatible.	Débrancher le générateur incompatible du système.
60 Logiciel incompatible	Le logiciel d'un générateur n'est pas compatible.	Faire appel au service après-vente.
61 Surveillance de soudage	La valeur réelle d'un paramètre de soudage se situe en dehors de la plage de tolérance prédéfinie.	Respecter les plages de tolérance.
		Adapter les paramètres de soudage.
62 Composant du système ^[1]	Composant du système introuvable.	Faire appel au service après-vente.

Erreur (catégorie)	Cause possible	Remède
63 Erreur tension réseau	La tension de service et la tension réseau sont incompatibles	Contrôler et adapter la tension de service et la tension réseau

[1] exclusivement avec la série de générateurs XQ.

[2] sauf série de générateurs XQ.

[3] Valeurs et / ou seuils de commutation, voir Caractéristiques techniques.

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 **[SRU]** le paramètre **[RE5]** > voir le chapitre 5.9.

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 5.9 !

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.
Temps pré-gaz	$\overline{CP_r}$	0,5	s	0	- 20
Diamètre d'électrode (métrique)	\overline{ndR}	2,4	mm	1,0	- 4,8
Diamètre d'électrode (impérial)	\overline{ndR}	93	mil	40	- 187
Optimisation de l'amorçage	\overline{cor}	100	%	25	- 175
Courant initial (pourcentage de $\overline{I_1}$)	$\overline{I_{5t}}$	50	%	1	- 200
Courant initial (absolu, en fonction de la source de courant)	$\overline{I_{5t}}$	-	A	-	- -
Durée de démarrage	$\overline{E_{5t}}$	0,01	s	0,01	- 20,0
Durée évanouissement (temps de $\overline{I_{5t}}$ vers $\overline{I_1}$)	$\overline{E_{UP}}$	0,00	s	0,00	- 20,0
Courant principal (en fonction de la source de courant)	$\overline{I_1}$	-	A	-	- -
Durée évanouissement (temps de $\overline{I_1}$ vers $\overline{I_2}$)	$\overline{E_{51}}$	0,00	s	0,00	- 20,0
Durée évanouissement (temps de $\overline{I_2}$ vers $\overline{I_1}$)	$\overline{E_{52}}$	0,00	s	0,00	- 20,0
Courant d'évanouissement (pourcentage de $\overline{I_1}$)	$\overline{I_2}$	50	%	1	200
Courant d'évanouissement (absolu, en fonction de la source de courant)	$\overline{I_2}$	-	A	-	-
Durée évanouissement (temps de $\overline{I_1}$ vers $\overline{I_{Ed}}$)	$\overline{E_{dn}}$	0,00	s	0,00	- 20,0
Courant de coupure (pourcentage de $\overline{I_1}$)	$\overline{I_{Ed}}$	20	%	1	- 200
Courant de coupure (absolu, en fonction de la source de courant)	$\overline{I_{Ed}}$	-	A	-	- -
Temps de courant de coupure	$\overline{E_{Ed}}$	0,01	s	0,01	- 20,0
Temps post-gaz	$\overline{CP_t}$	8	s	0,0	- 40,0
activArc (en fonction du courant principal)	\overline{AAP}			0	- 100
Tâches de soudage (JOB)	\overline{Job}	1		1	- 100
Temps spotArc	$\overline{E_P}$	2	s	0,01	- 20,0
Temps spotmatic ($\overline{S_{tS}} > \overline{an}$)	$\overline{E_P}$	200	ms	5	- 999
Temps spotmatic ($\overline{S_{tS}} > \overline{OFF}$)	$\overline{E_P}$	2	s	0,01	- 20,0
Emplacements d'enregistrements pour JOB	\overline{CPJ}	-		1	100

7.1.1.1 Paramètres d'impulsion

Nom	Affichage			Plage de réglage	
	Code	Standard	Unité	min.	max.
Courant pulsé (impulsions à valeur moyenne)	<input type="text" value="I PL"/>	140	%	1	200
Durée de l'impulsion (impulsions thermiques)	<input type="text" value="E I"/>	0,01	s	0,00	- 20,0
Temps de pause du pulsé (impulsions thermiques)	<input type="text" value="E 2"/>	0,01	s	0,00	- 20,0
Balance d'impulsion (impulsions à valeur moyenne)	<input type="text" value="b RL"/>	50,0	%	0,1	- 99,9
Fréquence d'impulsions (impulsions à valeur moyenne)	<input type="text" value="Fr E"/>	2,00	Hz	0,10	- 20000

7.1.2 Soudage à l'électrode manuelle

Nom	Affichage			Plage de réglage	
	Code	Standard	Unité	min.	max.
Courant Hotstart (pourcentage de <input))<="" td="" type="text" value="I I"/> <td><input type="text" value="I H E"/></td> <td>120</td> <td>%</td> <td>1</td> <td>- 200</td>	<input type="text" value="I H E"/>	120	%	1	- 200
Courant Hotstart (absolu, en fonction de la source de courant)	<input type="text" value="I H E"/>	-	A	-	- -
Temps Hotstart	<input type="text" value="E H E"/>	0,5	s	0,0	- 10,0
Courant principal (en fonction de la source de courant)	<input type="text" value="I I"/>	-	A	-	- -
Arcforce	<input type="text" value="R r C"/>	0		-40	- 40
Emplacements d'enregistrements pour JOB	<input type="text" value="c P U"/>	-		102	- 108
Emplacements d'enregistrements pour JOB (CEL)	<input type="text" value="c P U"/>	-		109	- 116

7.1.2.1 Paramètres d'impulsion

Nom	Affichage			Plage de réglage	
	Code	Standard	Unité	min.	max.
Courant pulsé (impulsions à valeur moyenne)	<input type="text" value="I PL"/>	142		1	- 200
Balance d'impulsion (impulsions à valeur moyenne)	<input type="text" value="b RL"/>	30	%	0,1	- 99,9
Fréquence d'impulsions (impulsions à valeur moyenne, DC)	<input type="text" value="Fr E"/>	1,2	Hz	0,1	- 500

7.1.3 Paramètres globaux

Nom	Affichage			Plage de réglage		
	Code	Standard	Unité	min.		max.
Veille		20	m	5	-	60
Réamorçage après rupture de l'arc		Job	s	0,1	-	5
Mode de la torche de soudage		1	-	1	-	6
Vitesse montée / descente		10	-	1	1	100
Saut de courant		1	A	1	-	20
Lancement numéro de JOB		100	-	1	-	100
Démarrage-JOB		1	-	1		100
Refroidissement de la torche de soudage, temps de marche par inertie		7	-	1	-	60
Refroidissement de la torche de soudage, limite d'erre- reur température		70	C	50	-	80
Refroidissement de la torche de soudage, limite d'er- reur température (impérial)		158	F	122	-	176
Refroidissement de la torche de soudage, limite d'er- reur débit		0,6	l	0,5	-	2,0
Refroidissement de la torche de soudage, limite d'er- reur débit (impérial)		0.16	gal	0.13	-	0.53
Adaptation dynamique de la puissance		16	-	10	-	32
Reconnaissance de l'arc pour masques de soudage (TIG)		0	-	0	-	2

7.2 Recherche de revendeurs

Sales & service partners

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"