Manuel d'utilisation

FR

Commande

T5.00 - AC/DC Comfort 3.0

099-00T500-EW502

Respecter les instructions des documents système supplémentaires !

15.02.2024

Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

3 Years / 5 Years transformer and rectifier
ewm-warranty*
3 shifts / 24 hours / 7 days
*For details visit www.ewm-group.com

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 GmbH
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.

Sécurité des données

L'utilisateur assume l'entière responsabilité pour la sauvegarde des données divergentes du réglage usine. En cas d'effacement des réglages personnels, l'utilisateur assume l'entière responsabilité. Le fabricant décline ici toute responsabilité.

1 Table des matières

1 Table des matières ... 3
2 Pour votre sécurité ... 6
2.1 Remarques à propos de l'utilisation de cette documentation ... 6
2.2 Explication des symboles ... 7
2.3 Consignes de sécurité ... 8
2.4 Transport et mise en place ... 11
3 Utilisation conforme aux spécifications ... 13
3.1 Utilisation et exploitation exclusivement avec les postes suivants ... 13
3.2 Version du logiciel ... 13
3.3 Documents en vigueur ... 14
3.3.1 Garantie ... 14
3.3.2 Déclaration de conformité ... 14
3.3.3 Soudage dans des locaux présentant des risques électriques accrus ... 14
3.3.4 Documentation service (pièces de rechange et plans électriques) ... 14
3.3.5 Calibrage/validation ... 14
3.3.6 Fait partie de la documentation complète ... 15
4 Commande du poste – éléments de commande ... 16
4.1 Aperçu des zones de commande ... 16
4.1.1 Zone de commande A ... 17
4.1.2 Zone de commande B ... 19
4.1.3 Zone de commande C ... 21
4.2 Affichage du générateur ... 22
4.3 Utilisation de la commande du générateur ... 22
4.3.1 Vue principale ... 22
4.3.2 Réglage du courant de soudage (valeur absolue/pourcentage) ... 22
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) ... 23
4.3.5 Modifier les réglages de base (menu de configuration du générateur) ... 23
4.3.6 Fonction Verrouillage ... 23
5 Description du fonctionnement ... 24
5.1 Procédé de soudage TIG ... 24
5.1.1 Réglage du débit de gaz de protection (test gaz) / rinçage du faisceau ... 24
5.1.1.1 Réglage automatique du post-écoulement de gaz ... 24
5.1.2 Sélection du travail de soudage ... 25
5.1.3 Correction d'amorçage ... 25
5.1.4 Réglage manuel de l'amorçage ... 26
5.1.4.1 Tâches de soudage récurrentes (JOB 1-100) ... 27
5.2 Programmes de soudage ... 28
5.2.1 Sélection et réglage ... 28
5.2.2 Définir le nombre maximum de programmes qu'il est possible d'appeler ... 28
5.2.3 Soudage au courant alternatif ... 29
5.2.3.1 Formes de courant alternatif ... 29
5.2.3.2 Fonction Formation de la calotte ... 30
5.2.3.3 Balance AC (optimiser l'effet décapage et les caractéristiques de pénétration) ... 31
5.2.3.4 Balance d'amplitude ... 31
5.2.3.5 Réglage automatique de la fréquence CA ... 32
5.2.3.6 Optimisation de la commutation ... 33
5.2.4 Amorçage d'arc ... 33
5.2.4.1 Amorçage H.F. ... 33
5.2.4.2 Liftarc ... 34
5.2.4.3 Coupure automatique ... 34
5.2.5 Modes opératoires (séquences de fonctionnement) ... 35
5.2.5.1 Légende ... 35
5.2.5.2 Mode 2 temps ... 36
5.2.5.3 Mode 4 temps ... 36
5.2.5.4 spotArc ... 38
5.2.5.5 spotmatic ... 39

5.2.5.6 Mode de fonctionnement 2 temps version C ... 41
5.2.6 Soudage TIG avec activArc ... 42
5.2.7 Anti-collage TIG ... 42
5.2.8 Soudage pulsé ... 43
5.2.8.1 Impulsions à valeur moyenne ... 43
5.2.8.2 Impulsion thermique ... 44
5.2.8.3 Impulsions automatiques ... 44
5.2.8.4 Spécial CA ... 45
5.2.8.5 Impulsions dans rampe de montée / pente d'évanouissement ... 45
5.2.9 Torche de soudage (variantes d'utilisation) ... 46
5.2.9.1 Mode de torche de soudage ... 46
5.2.9.2 Mode appel gâchette (appuyer sur la gâchette de torche) ... 49
5.2.9.3 Vitesse de montée/descente ... 49
5.2.9.4 Saut de courant ... 49
5.2.10 Pédale RTF 1 ... 50
5.2.10.1 Zone de travail ... 50
5.2.10.2 Réponse ... 50
5.2.10.3 Programme de démarrage ... 51
5.2.10.4 Programme de fin ... 52
5.2.10.5 Fonctionnement marche / arrêt ... 52
5.2.11 Menu Expert (TIG) ... 53
5.2.12 Alignement résistance de ligne ... 55
5.3 Soudage à l'électrode enrobée ... 57
5.3.1 Sélection du travail de soudage ... 57
5.3.2 Hotstart ... 57
5.3.2.1 Sélection et réglage ... 57
5.3.3 Arcforce ... 58
5.3.4 Anti-collage : ... 58
5.3.4.1 Commutation de la polarité du courant de soudage (changement de polarité) ... 59
5.3.5 Soudage au courant alternatif ... 59
5.3.5.1 Réglage automatique de la fréquence CA ... 59
5.3.6 Soudage pulsé ... 60
5.3.6.1 Impulsions à valeur moyenne ... 60
5.4 Limitation de la longueur de l'arc (USP) ... 60
5.5 JOB favoris ... 61
5.5.1 Enregistrement des réglages actuels dans un favori ... 61
5.5.2 Chargement d'un favori enregistré ... 61
5.5.3 Suppression d'un favori enregistré ... 62
5.6 Organiser les tâches de soudage (gestionnaire JOB) ... 62
5.6.1 Copier une tâche de soudage (JOB) ... 62
5.6.2 Réinitialiser la tâche de soudage (JOB) sur le réglage d'usine ... 63
5.7 Mode économie d'énergie (Standby) ... 63
5.8 Commande d'accès ... 63
5.9 Dispositif d'abaissement de la tension ... 64
5.10 Adaptation dynamique de la puissance ... 64
5.11 Soudage synchrone (AC) ... 64
5.12 Menu de configuration des postes ... 65
5.12.1 Sélection, modification et enregistrement des paramètres ... 65
6 Maintenance, entretien et élimination ... 72
6.1 Généralités ... 72
6.2 Elimination du poste ... 73
7 Résolution des dysfonctionnements ... 74
7.1 Messages d'avertissement ... 74
7.2 Messages d´erreur (alimentation) ... 76
7.3 Réinitialisation des paramètres de soudage sur les réglages en usine ... 82
7.4 Version logicielle de la commande du générateur ... 82
8 Annexe ... 83
8.1 Aperçu des paramètres - Plages de réglage ... 83
8.1.1 Procédé de soudage TIG ... 83

8.1.1.1 Paramètres d’impulsion 84
8.1.1.2 Paramètres du courant alternatif..... 84
8.1.2 Soudage à l’électrode enrobée 84
8.1.2.1 Paramètres d’impulsion 85
8.1.2.2 Paramètres du courant alternatif..... 85
8.1.2.3 Paramètres globaux..... 85
8.2 Recherche de revendeurs 86

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 poste sous tension		appuyer et maintenir enfoncé
	incorrect / invalide		commuter
	correct / valide		tourner
	Entrée		Valeur numérique / réglable
	Naviguer		Signal lumineux vert permanent
	Sortie		Signal lumineux vert clignotant
4s	Représentation temporelle (exemple : attendre / appuyer pendant 4 s)		Signal lumineux rouge permanent
	Interruption de l'affichage des menus (réglages additionnels possibles)		Signal lumineux rouge clignotant
	Outil non nécessaire / à ne pas utiliser		Signal lumineux bleu permanent
	Outil nécessaire / à utiliser		Signal lumineux bleu clignotant

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

Fumées et gaz !

Les fumées et les gaz peuvent provoquer une asphyxie et des intoxications ! De plus, les vapeurs de solvants (hydrocarbures chlorés) peuvent se transformer en phosgène toxique sous l'effet des rayons ultraviolets de l'arc !

- Garantir un apport d'air frais suffisant !
- Tenir les vapeurs de solvant à l'écart de la zone de rayonnement de l'arc !
- Le cas échéant, porter une protection respiratoire appropriée !
- Afin d'éviter la formation de phosgène, les résidus de solvants chlorés sur les pièces doivent être préalablement neutralisés en prenant les mesures qui s'imposent.

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, qui sont susceptibles de nuire au fonctionnement correct des équipements électroniques, tels que les équipements informatiques, les appareils à commande numérique, les circuits de télécommunications, les câbles réseau, les câbles de signalisation, les stimulateurs cardiaques et les défibrillateurs.

- Respecter les consignes de maintenance > *voir le chapitre 6* !
- Dérouler complètement les câbles de soudage !
- Isoler les appareils et équipements sensibles aux radiations en conséquence !
- Le fonctionnement correct des stimulateurs cardiaques peut être perturbé (si nécessaire, demander conseil à 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 Utilisation et exploitation exclusivement avec les postes suivants

- Tetrix XQ 230 puls AC/DC

3.2 Version du logiciel

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 5.12*.

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 (à compter de la date de la première mise en service).

3.3.3 Soudage dans des locaux présentant des risques électriques accrus

S

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

Ne pas procéder à des réparations ou modifications non conformes !
Pour éviter toute blessure ou détérioration du générateur, les réparations et modifications du générateur sont strictement réservées aux personnes qualifiées (techniciens S.A.V. autorisés) !
En cas d'intervention non autorisée, la garantie expire !

- En cas de réparation, mandater une personne qualifiée (technicien S.A.V. autorisé) !

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 (à compter de la date de la première mise en service).

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.

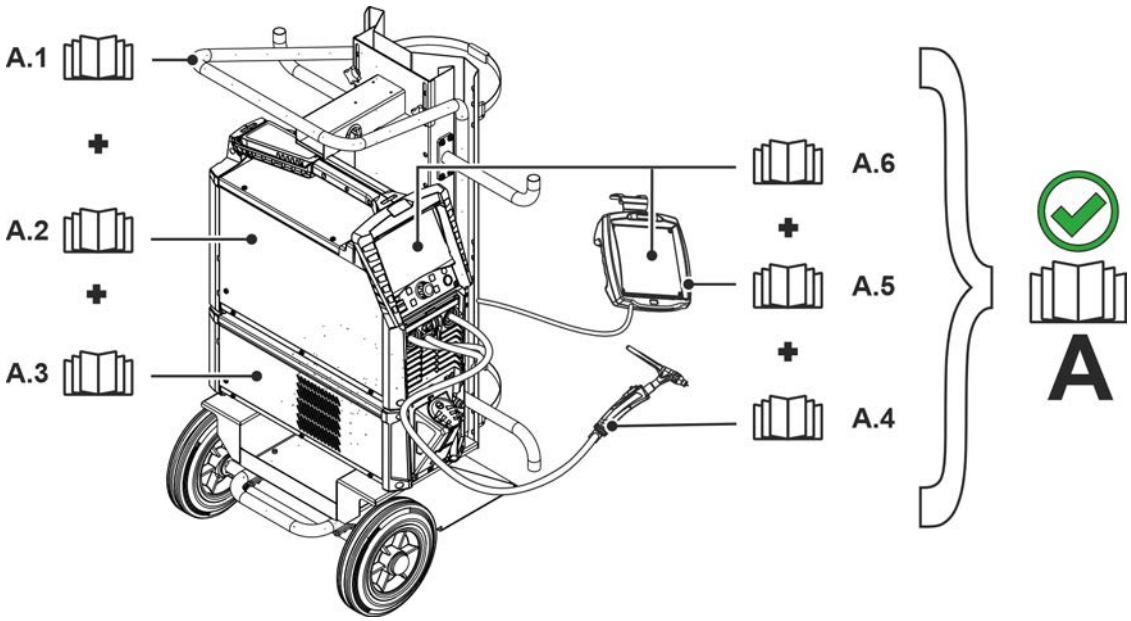


Illustration 3-1

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 paramètre sont regroupées au chapitre Aperçu des paramètres > *voir le chapitre 8.1*.

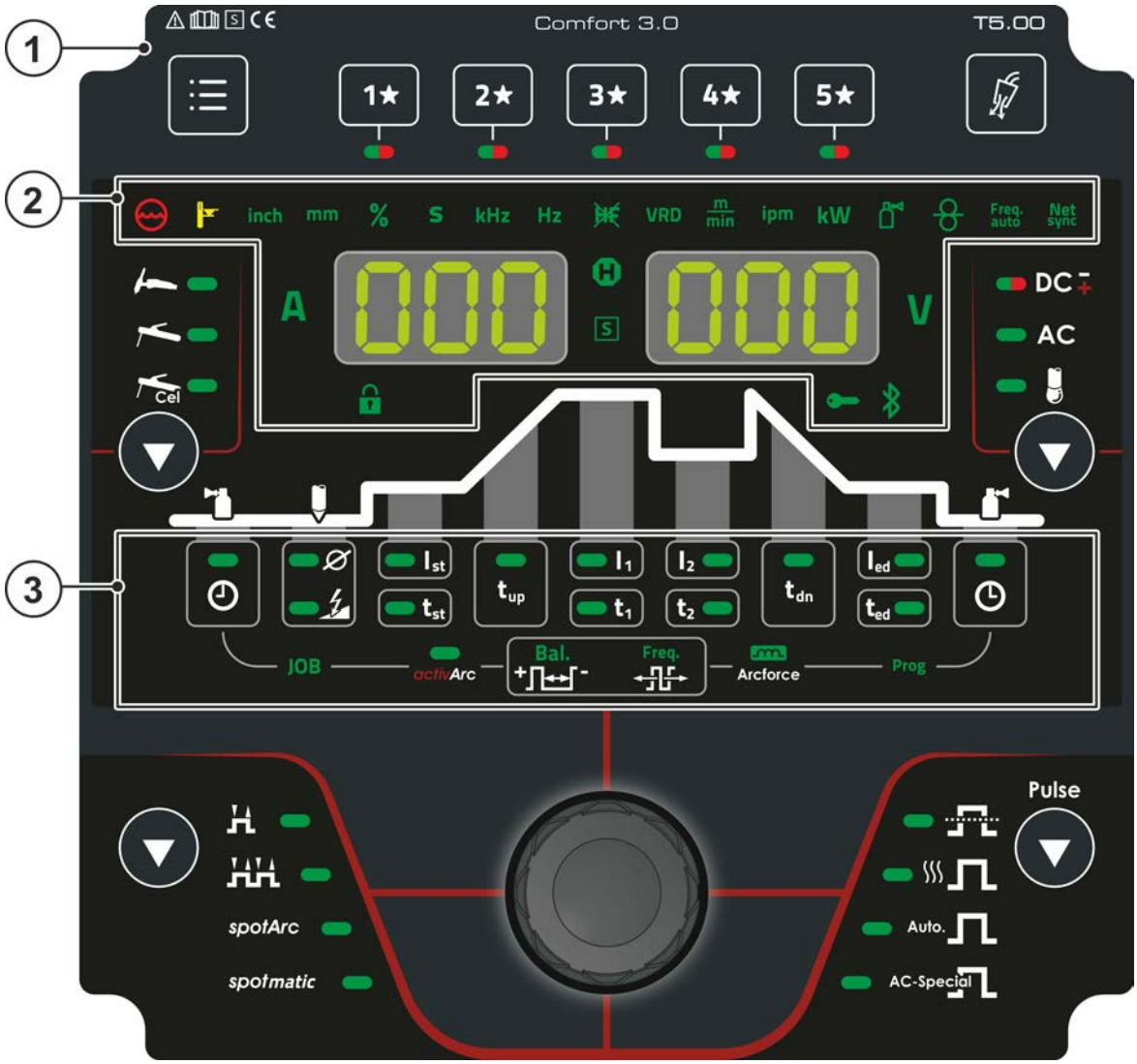


Illustration 4-1

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

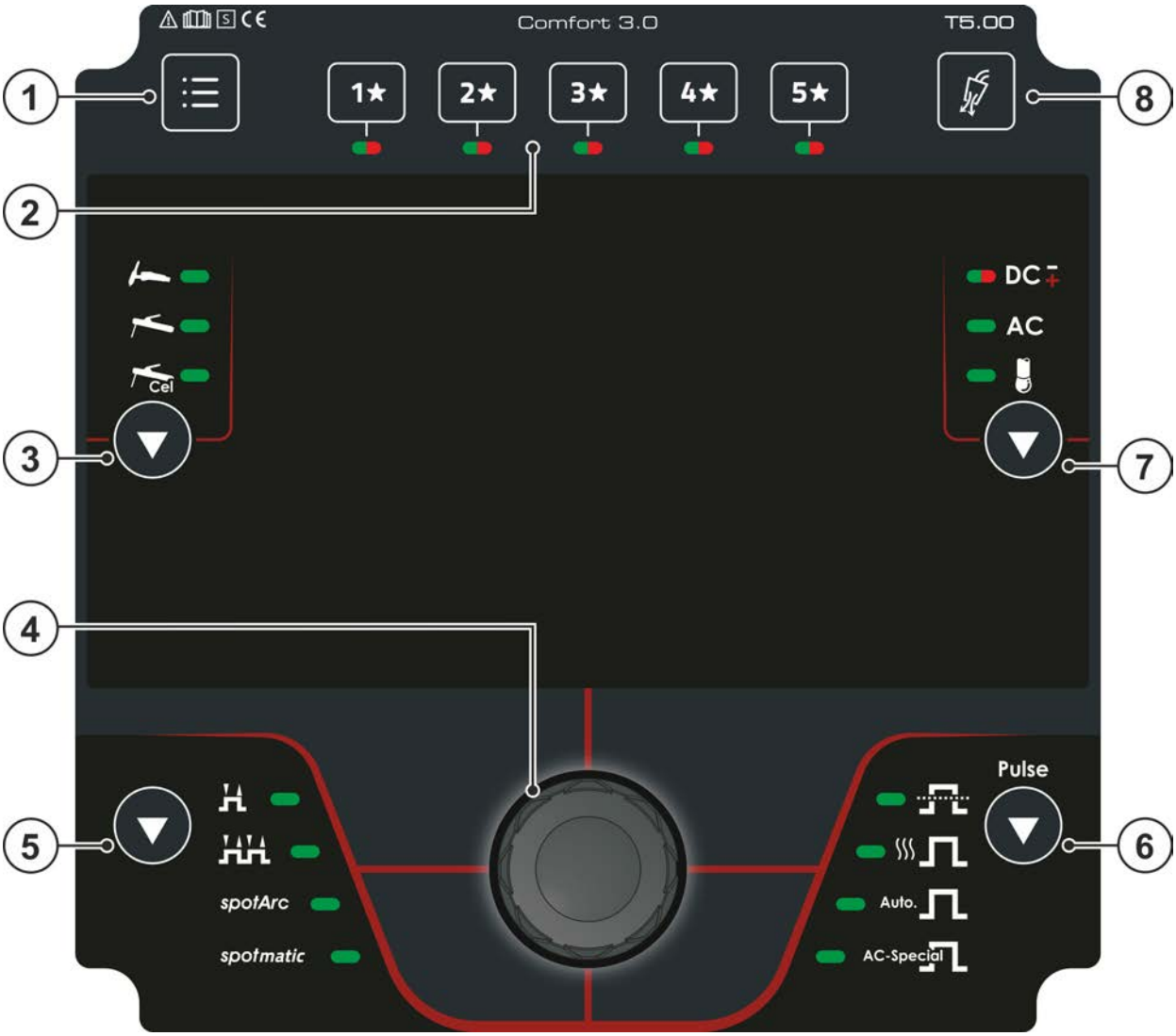


Illustration 4-2

Pos.	Symbole	Description
1		**Bouton-poussoir Système** • ---------- 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 5.12* • ---------- Fonction de verrouillage - protection contre une modification involontaire des réglages > *voir le chapitre 4.3.6*
2		**Bouton-poussoir – Favoris JOB > *voir le chapitre 5.5*** •---------- 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** --------- Soudage TIG -------- Soudage à l'électrode enrobée cel -------- Soudage à l'électrode cellulosique enrobée (courbe de caractéristique pour électrode cellulosique)
4		**Molette cliquable** • ---------- 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** H--------- 2 temps HHH-------- 4 temps spotArc - Procédé de soudage par points spotArc spotmatic Procédé de soudage par points spotmatic
6	▼	**Bouton-poussoir Soudage pulsé > *voir le chapitre 5.2.8*** ------ Impulsions à valeur moyenne ----- Impulsion thermique Auto. -- Pulsé automatique AC-Special - AC spécial
7	▼	**Bouton-poussoir Polarité du courant de soudage/Formation de la calotte** DC ------ Soudage au courant continu avec au choix une polarité négative ou positive sur la torche de soudage et/ou le porte-électrodes (pour WIG-DC+, il faut accorder l'autorisation dans le menu de configuration du générateur). AC ------ Soudage au courant alternatif/Formes de courant alternatif > *voir le chapitre 5.2.3.1* ---------- Formation de calotte > *voir le chapitre 5.2.3.2*
8		**Bouton-poussoir test gaz / rinçage du faisceau > *voir le chapitre 5.1.1***

4.1.2 Zone de commande B

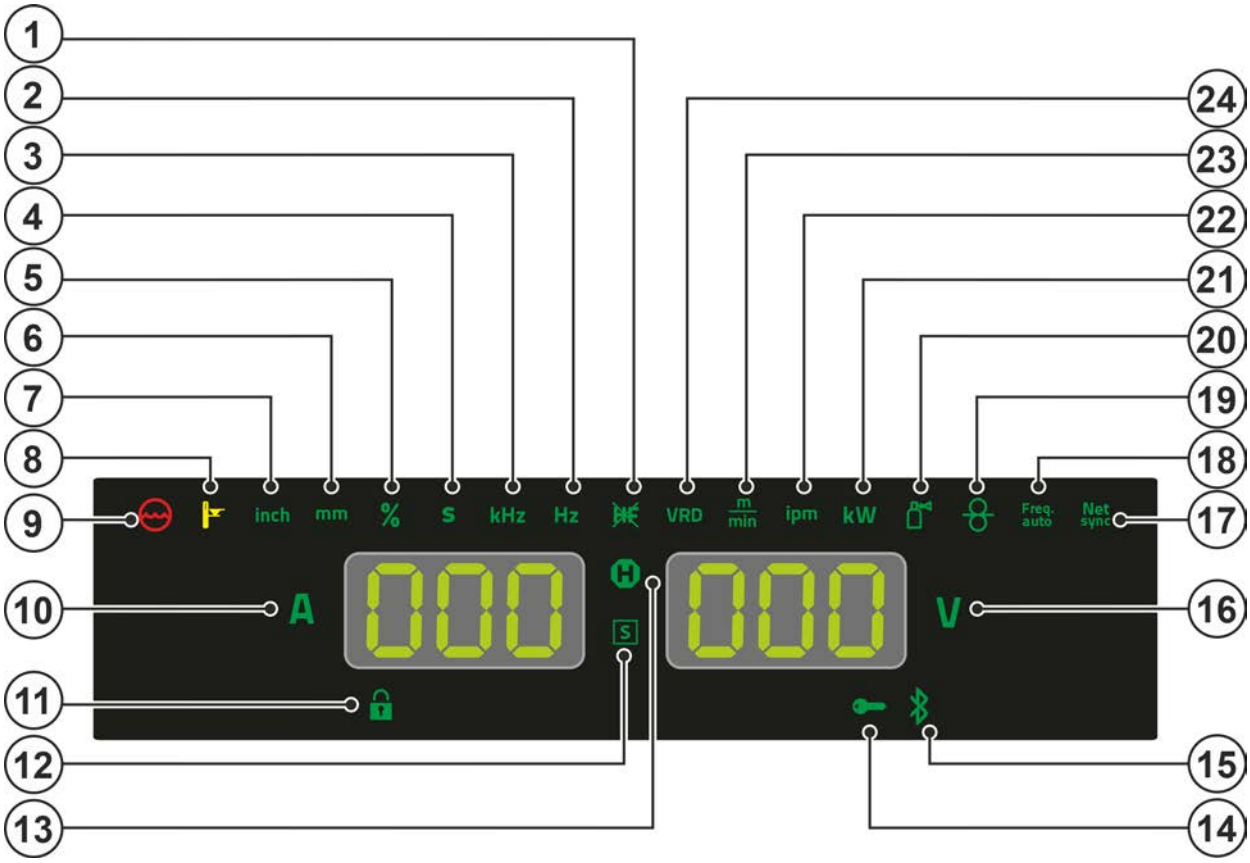


Illustration 4-3

Pos.	Symbole	Description
1	HF	**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 5.2.4*.
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	S	**Signal lumineux Fonction S** 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	H	**Témoin 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 témoin 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 5.8*.
15		**Non affecté sur ce modèle de poste.**
16	V	**Signal lumineux de la tension de soudage** S'allume lors de l'affichage de la tension de soudage en volts.
17	Net sync	**Signal lumineux Soudage synchrone (AC)** Soudage simultané des deux côtés > *voir le chapitre 5.11*
18	Freq. auto	**Réglage automatique de la fréquence CA > *voir le chapitre 5.2.3.5***
19		**Non affecté sur ce modèle de poste.**
20		**Non affecté sur ce modèle de poste.**
21		**Non affecté sur ce modèle de poste.**
22	ipm	**Témoin lumineux Valeur d'affichage en Inches per minute**
23	m/min	**Témoin lumineux Valeur d'affichage en mètres par minute**
24	VRD	**Signal lumineux dispositif d'abaissement de la tension (VRD) > *voir le chapitre 5.9***

4.1.3 Zone de commande C

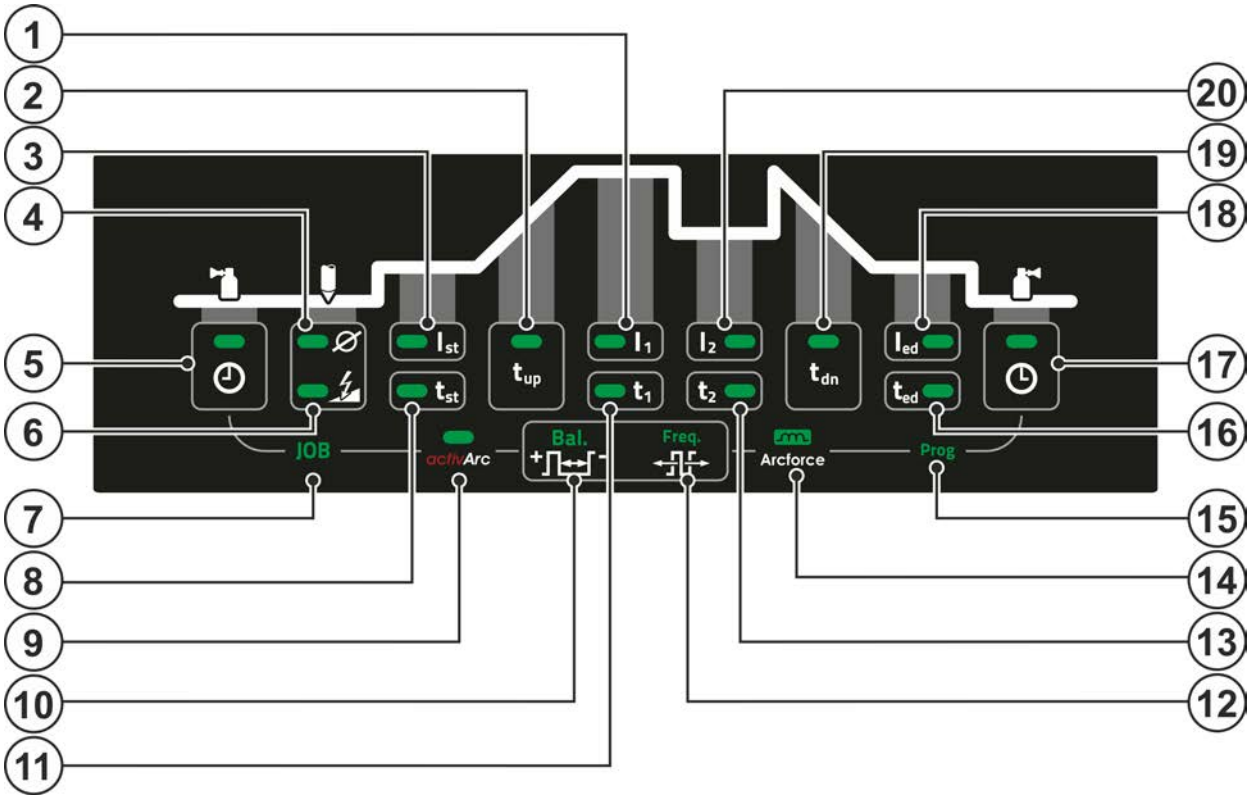


Illustration 4-4

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 tUP**
3	I_{st}	**Témoin lumineux Courant initial I St**
4	Ø	**Témoin lumineux Diamètre de l'électrode ndA**
5		**Signal lumineux Temps pré-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 tSt**
9	activArc	**Signal lumineux activArc AA > *voir le chapitre 5.2.6***
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 5.3.3***
15	Prog	**Signal lumineux Programme de soudage > *voir le chapitre 5.2*** Affichage du numéro de programme actuel sur l'écran des données de soudage.
16	t_{ed}	**Témoin lumineux Temps de courant de coupure tEd**
17		**Signal lumineux Temps post-gaz GPt**
18	I_{ed}	**Signal lumineux Courant de coupure I Ed**
19	t_{dn}	**Témoin lumineux Temps d'évanouissement tdn**
20	I_2	**Témoin lumineux Courant d'évanouissement I 2**

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 H :

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 rcd.

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

Les réglages s'effectuent dans le menu de configuration du générateur > *voir le chapitre 5.12*.

Les paramètres de la commande du générateur configurables pendant la séquence de fonctionnement dépendent de la tâche de soudage sélectionnée. Si aucune variante pulsée n'a par ex. été sélectionnée, cela signifie qu'aucun paramètre d'impulsions ne pourra non plus être configuré.

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 se définit en saisissant un pourcentage (en fonction du courant principal) ou une valeur absolue :

TIG : courant initial, courant d'évanouissement ou courant de coupure et seuil inférieur de la pédale.

Électrode enrobée : courant Hotstart.

La sélection s'effectue dans le menu de configuration du générateur par le biais du paramètre AbS > *voir le chapitre 5.12*.

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
10 0	**Augmenter la valeur du paramètre** Pour revenir aux paramètres d'usine.
20 -0-	**Paramètre d'usine (exemple valeur = 20)** La valeur du paramètre est réglée de façon optimale
30 L-0	**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 5.12*.

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 GPA peut être activée ou désactivée dans la configuration du générateur > *voir le chapitre 5.12*. Lorsque la fonction est activée, les paramètres GPt et AUt 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 ndA 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 désactivée si nécessaire dans le menu de configuration du générateur à l'aide du paramètre cLI > *voir le chapitre 5.12*. En fonctionnement avec pédale, les limites de courant minimales sont en principe désactivées.

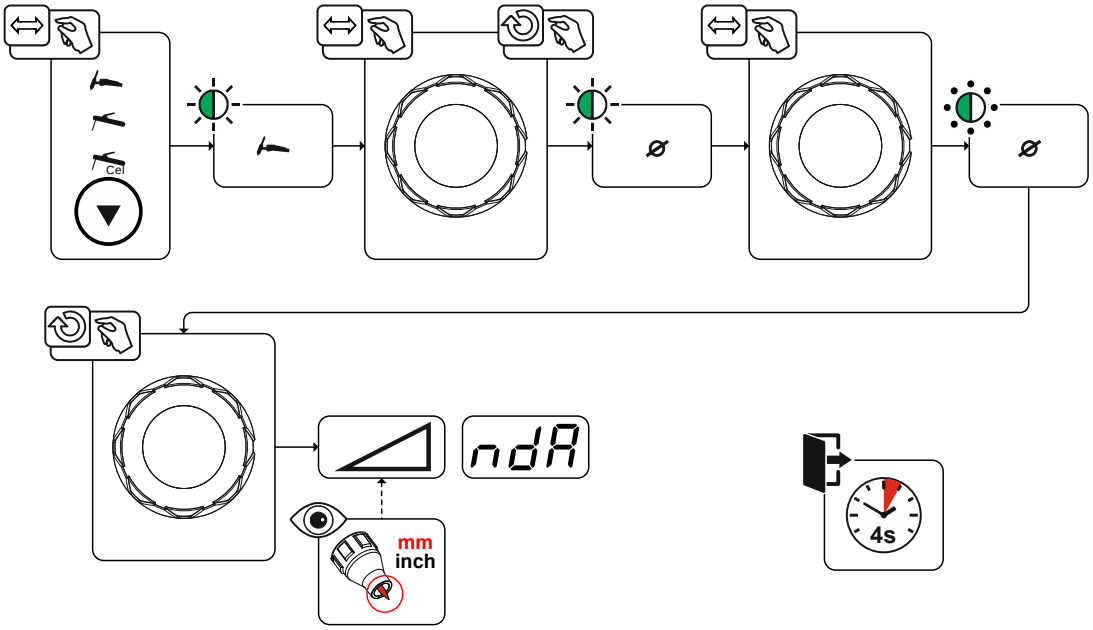


Illustration 5-1

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*.

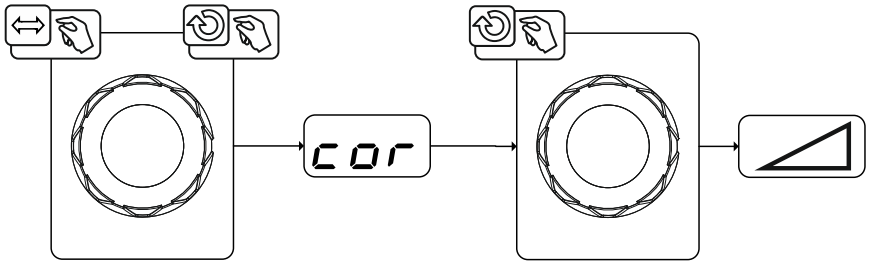


Illustration 5-2

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 t. 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).

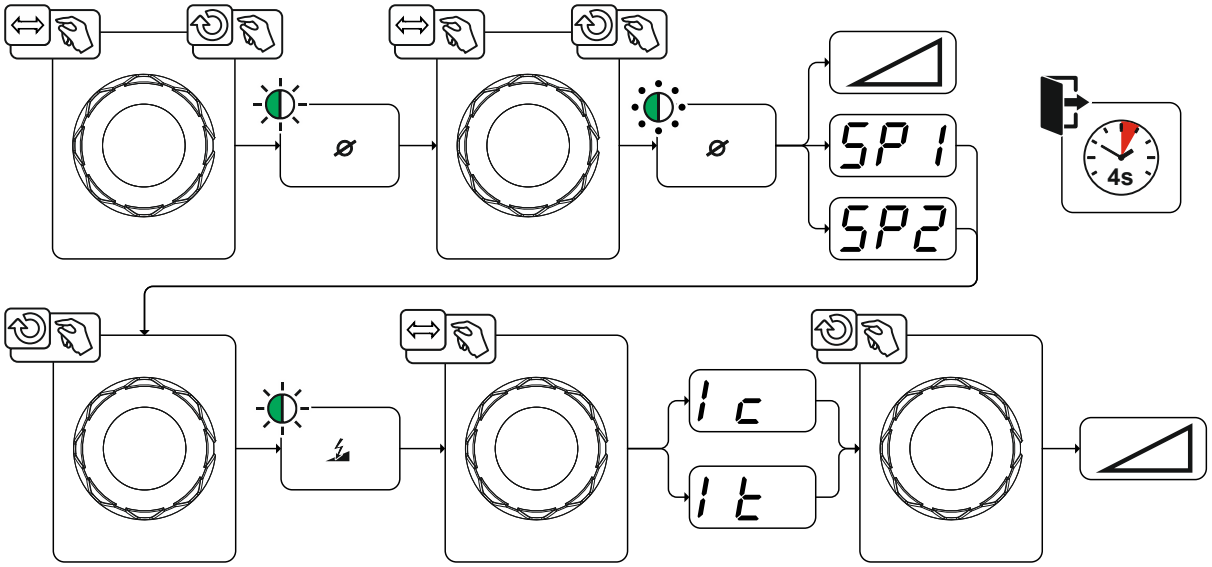


Illustration 5-3

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 5.6* 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 5.5*.

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

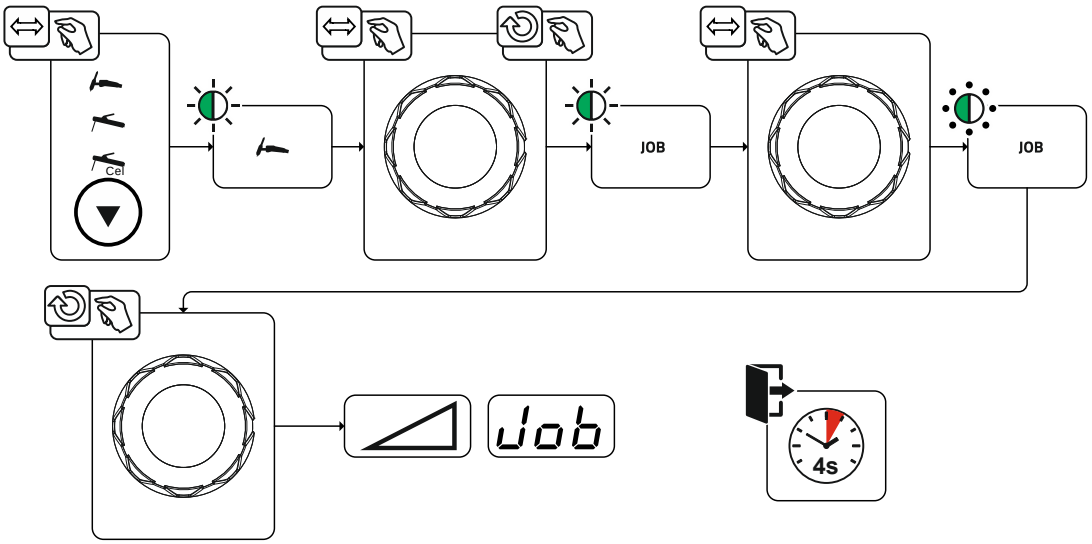


Illustration 5-4

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

5.2 Programmes de soudage

La fonction Programmes de soudage est désactivée en usine mais peut être activée à l'aide du paramètre PrG dans le menu de configuration du générateur pour pouvoir être utilisée > *voir le chapitre 5.12*.

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.

5.2.1 Sélection et réglage

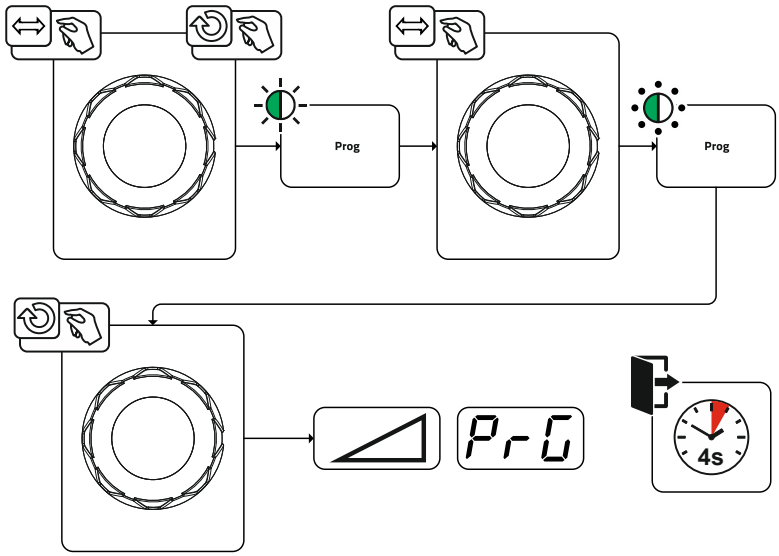


Illustration 5-5

5.2.2 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.

5.2.3 Soudage au courant alternatif

Le soudage de l'aluminium et d'alliages d'aluminium est possible par le changement périodique de la polarité au niveau de l'électrode de tungstène.

Dans ce cas, la polarité négative (demi-onde négative) de l'électrode de tungstène sert à la pénétration et présente une charge d'électrode plus faible par rapport à la demi-onde positive. La demi-onde négative est également appelée « demi-onde froide ».

En revanche, la polarité positive, donc la demi-onde positive, sert à fracturer la couche d'oxydation sur la surface du matériau (action de décapage). Simultanément, la pointe de l'électrode de tungstène fond sous l'effet de la chaleur élevée produite par la demi-onde positive et forme une bille (appelée aussi calotte). La taille de la calotte dépend de la longueur (réglage de la balance > *voir le chapitre 5.2.3.3*) et de l'amplitude du courant (Balance d'amplitude > *voir le chapitre 5.2.3.4*) de la phase positive. Il est à noter qu'une calotte trop grande entraîne un arc instable et diffus, ce qui peut réduire le profil de pénétration. Il faut donc paramétrer en conséquence le rapport entre l'amplitude du courant et la balance de la tâche.

5.2.3.1 Formes de courant alternatif

Sélection

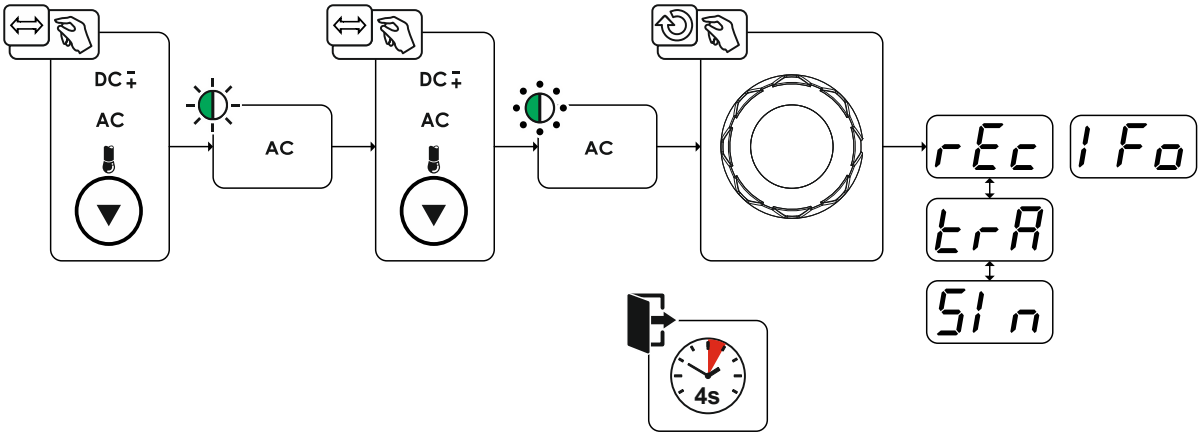


Illustration 5-6

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

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

5.2.3.2 Fonction Formation de la calotte

La fonction Formation de la calotte permet d'obtenir une calotte optimale en forme de bille qui offre les meilleurs résultats d'amorçage et de soudage avec le soudage au courant alternatif.

Les conditions pour une formation de calotte optimale sont une électrode affûtée en pointe (env. 15-25°) et le diamètre de l'électrode réglé sur la commande du générateur. Le diamètre de l'électrode réglé influe sur l'intensité du courant pour la formation de la calotte et donc sur la taille de la calotte.

La fonction est activée par une pression sur le bouton-poussoir Formation de la calotte et le témoin lumineux associé clignote pour indiquer qu'elle est activée. Si nécessaire, cette intensité de courant peut être réglée individuellement avec le paramètre I c (+/- 30 A).

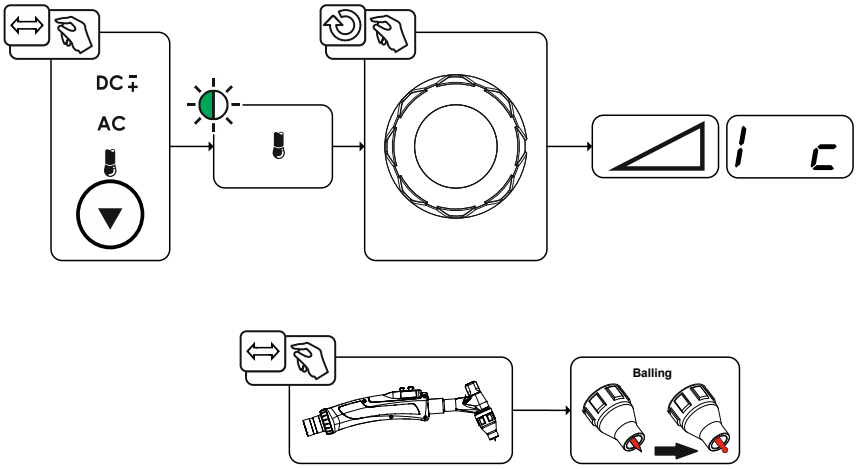


Illustration 5-7

L'utilisateur confirme avec la gâchette de torche et la fonction est démarrée par amorçage sans contact (amorçage H.F.). La calotte se forme et la fonction prend ensuite fin automatiquement après écoulement du temps post-gaz.

La formation de la calotte doit d'abord être exécutée sur une pièce d'essai, car un excès de tungstène peut être fondu et entraîner des impuretés dans le cordon de soudure.

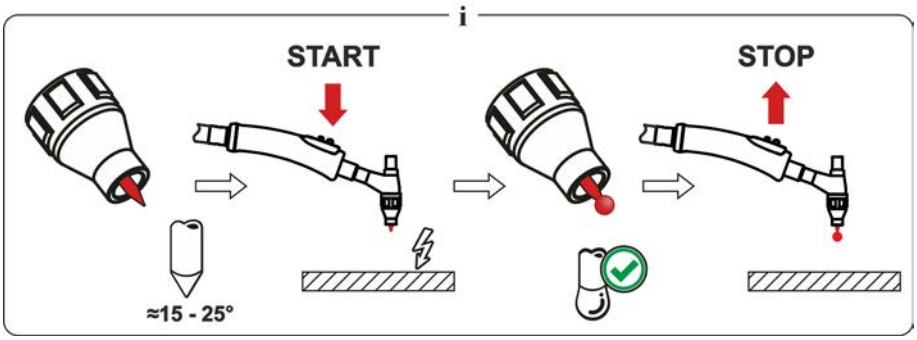


Illustration 5-8

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

Il est important de bien sélectionner le rapport (balance) entre la durée de la phase positive (effet de décapage, taille de la calotte) et de la phase négative (profondeur de la pénétration). Ce rapport peut différer du réglage d'usine en fonction du matériau et de la tâche. Pour cela, il est nécessaire de régler la balance AC. Le préréglage (réglage d'usine, réglage zéro) de la balance est de 65 % et se réfère toujours à la demi-onde négative. La demi-onde positive est ajustée en conséquence (demi-onde négative = 65 %, demi-onde positive = 35 %).

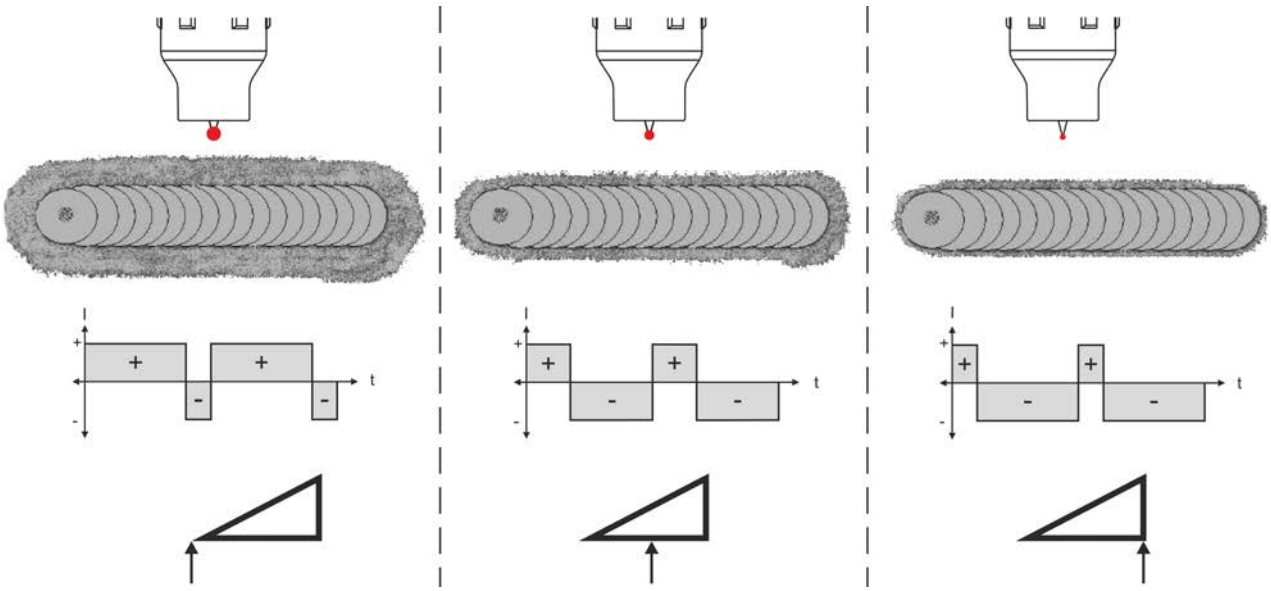


Illustration 5-9

5.2.3.4 Balance d'amplitude

Comme pour la balance AC, la balance d'amplitude AC permet de configurer le rapport (balance) entre les demi-ondes positives et négatives. Dans ce cas, la balance est modifiée sous forme d'amplitudes d'intensité de courant

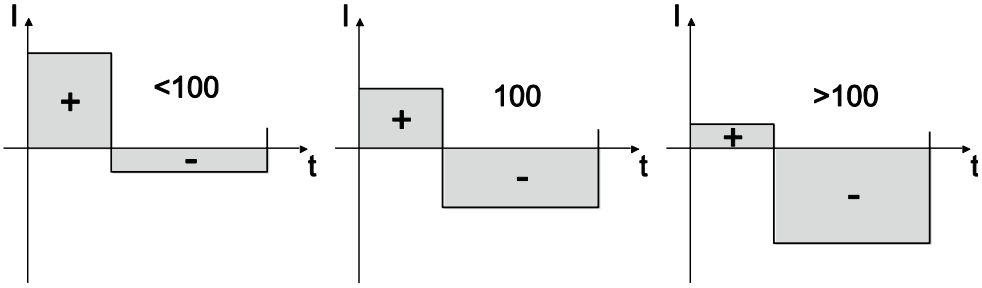


Illustration 5-10

La balance d'amplitude AC (TIG) peut être réglée sous le paramètre AbA > *voir le chapitre 5.2.11*.

L'accroissement de l'amplitude de l'intensité de courant dans la demi-onde positive améliore l'arrachement de la couche d'oxydation et l'effet décapage.

L'accroissement de l'amplitude de l'intensité de courant négative accroît la pénétration.

5.2.3.5 Réglage automatique de la fréquence CA

L'activation s'effectue dans la séquence de fonctionnement à partir du paramètre Fréquence Freq.. Une rotation vers la gauche réduit la valeur du paramètre jusqu'à ce que le paramètre AUt (Réglage automatique de la fréquence AC) soit affiché sur l'écran. Le témoin lumineux Freq. auto s'allume lorsque la fonction est activée.

La commande du générateur reprend le paramétrage ou le réglage de la fréquence courant alternatif en fonction du courant principal sélectionné. Plus le courant de soudage est faible, plus la fréquence est élevée, et inversement. Les courants de soudage faibles permettent d'obtenir un arc de soudage concentré et stable. Les courants de soudage élevés minimisent la charge de l'électrode de tungstène et permettent ainsi de prolonger la durée de vie.

L'utilisation d'une pédale avec cette fonction permet de réduire au minimum les opérations manuelles de l'utilisateur pendant le procédé de soudage.

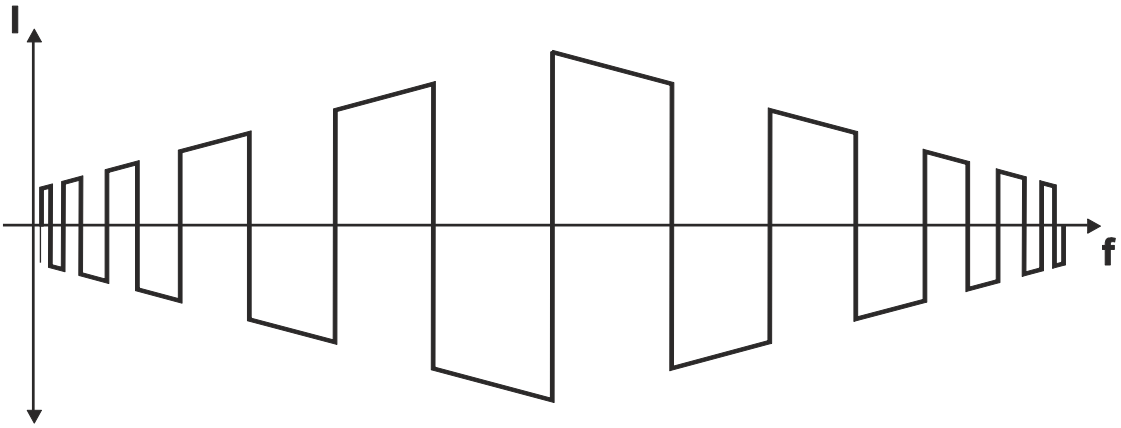


Illustration 5-11

Sélection

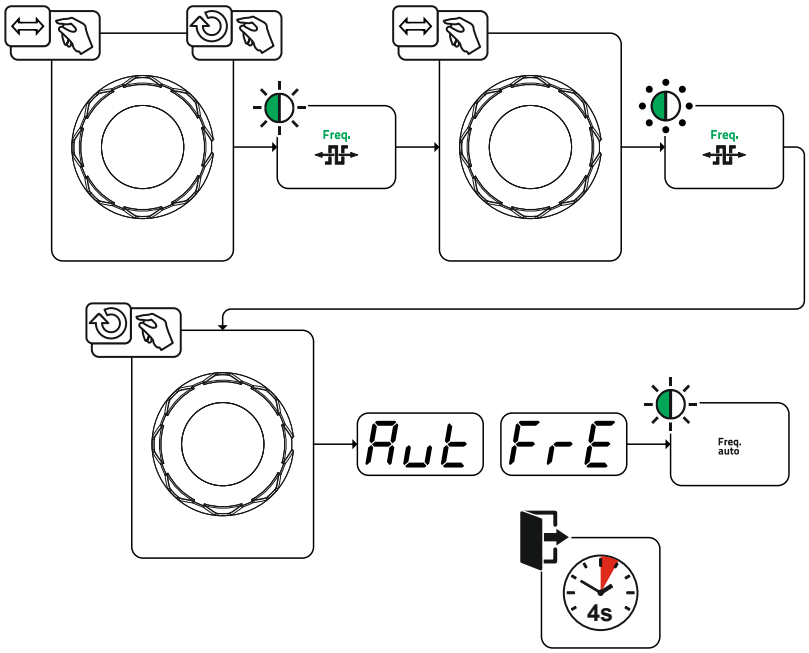


Illustration 5-12

5.2.3.6 Optimisation de la commutation

Lors d'un soudage AC, la demi-onde négative alterne régulièrement avec la demi-onde positive. On appelle ce changement de polarité une « commutation ». Certaines influences externes, comme des matériaux en aluminium faiblement allié (par ex. Al 99,5) ou des gaz difficilement ionisables (mélanges Ar/He) peuvent affecter la commutation, ce qui peut entraîner une moindre stabilité de l'arc et des bruits plus forts.

La source de courant est équipée d'une optimisation intelligente de la commutation capable de fonctionner en mode automatique (butée gauche) et en mode manuel (1-100) :

- Mode automatique (réglage d'usine)
  De série, l'optimisation de la commutation est paramétrée sur « Auto ». La source de courant est ainsi en mesure d'évaluer la commutation et garantit automatiquement la stabilité maximale de l'arc, une pénétration sûre et des cordons sans oxyde pour chaque tâche de soudage. Le mode automatique est le choix idéal pour pratiquement chaque application.
- Mode manuel (1-100) :
  s'il devait arriver dans des cas rares que le résultat ne soit pas satisfaisant en mode automatique, il est possible d'optimiser la commutation en mode manuel. On pourra utiliser le schéma ci-dessous comme aide aux réglages.

Illustration 5-13

5.2.4 Amorçage d'arc

Le type d'amorçage (paramètre hF) peut être paramétré dans le menu du système (bouton-poussoir ≡). L'intensité H.F. (paramètre hFL) peut être ajustée dans le menu de configuration du générateur si nécessaire > *voir le chapitre 5.12*.

5.2.4.1 Amorçage H.F.

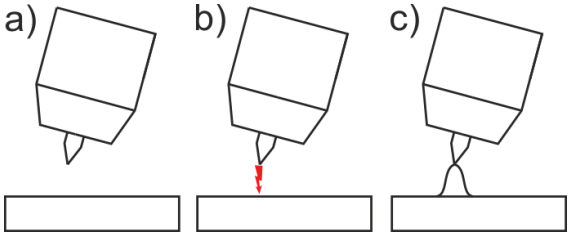


Illustration 5-14

L'arc est amorcé sans contact par des impulsions d'amorçage haute tension :

a) Positionner la torche de soudage en position de soudage au-dessus de la pièce (distance entre la pointe de l'électrode et la pièce : env. 2-3 mm).
b) Actionner la gâchette de torche (des impulsions d'amorçage haute tension amorcent l'arc).
c) Le courant de soudage circule, selon le mode opératoire sélectionné, avec le courant initial ou le courant principal configuré.

Terminer le procédé de soudage : selon le mode opératoire sélectionné, relâcher ou actionner puis relâcher la gâchette de torche.

5.2.4.2 Liftarc

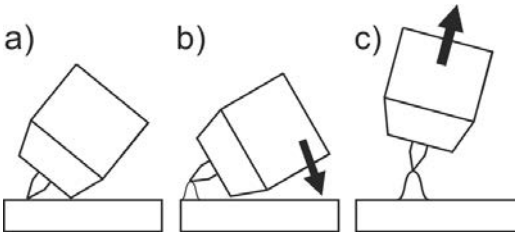


Illustration 5-15

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

a) 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).

b) 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.

c) 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.

5.2.4.3 Coupure automatique

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

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

Le menu de configuration du générateur > *voir le chapitre 5.12* permet de supprimer le temps pour le réamorçage après la rupture de l'arc ou d’en régler la durée (paramètre ItA).

5.2.5 Modes opératoires (séquences de fonctionnement)

5.2.5.1 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
I St	Courant initial
t St	Durée de démarrage
t UP	Temps de rampe de montée
t P	Délai de point
I 1 **AMP**	Courant principal (courant minimal à maximal)
I 2 **AMP%**	Courant d'évanouissement/Courant de pause du pulsé
t 1	Durée de l'impulsion
t 2	Temps de pause du pulsé
I PL	Courant pulsé
t S1	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
t S2	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
t dn	Temps d'évanouissement
I Ed	Courant d'évanouissement
t Ed	Temps de cratère de fin de cordon de soudure
GPt	Post-écoulement de gaz
bAL	Balance
FrE	Fréquence

5.2.5.2 Mode 2 temps

Processus

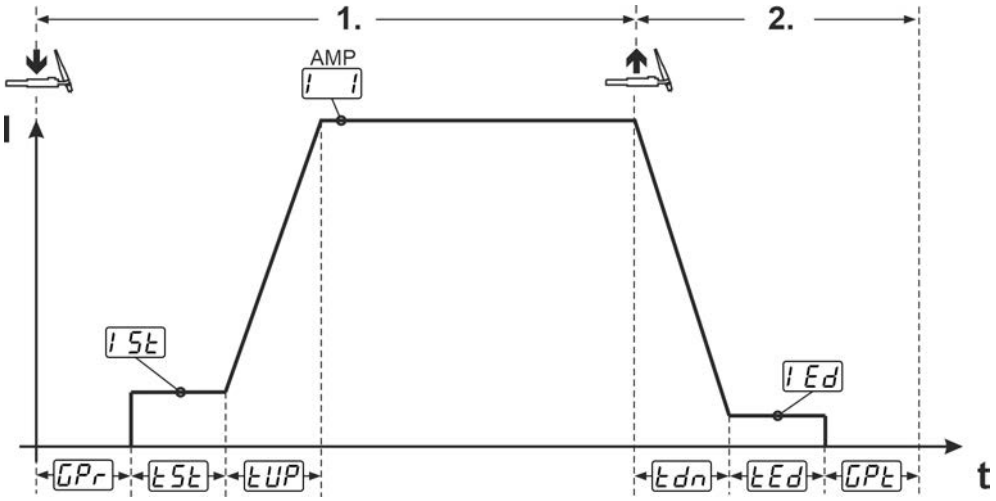


Illustration 5-16

1er cycle :

- Actionner la gâchette de torche 1 et la maintenir enfoncée.
- Le temps pré-gaz GPr s'écoule (le gaz de protection circule).
- L'arc est amorcé (amorçage H.F.).
- Le courant initial I St circule pendant la durée de démarrage tSt (l'amorçage H.F. est désactivé).
- Le courant de soudage augmente pendant le temps de rampe de montée tUP au courant principal I 1.

2e cycle :

- Relâcher la gâchette de torche 1.
- Le courant principal I 1 chute pendant le temps d'évanouissement tdn au courant de coupure I Ed. En cas de pression sur la gâchette de torche 1 pendant le temps d'évanouissement tdn, le courant augmente de nouveau au courant principal I 1.
- Le courant de coupure I Ed circule pendant le temps de courant de coupure tEd.
- L'arc s'éteint.
- Le temps post-gaz GPt s'écoule (le gaz de protection est désactivé).

5.2.5.3 Mode 4 temps

Processus

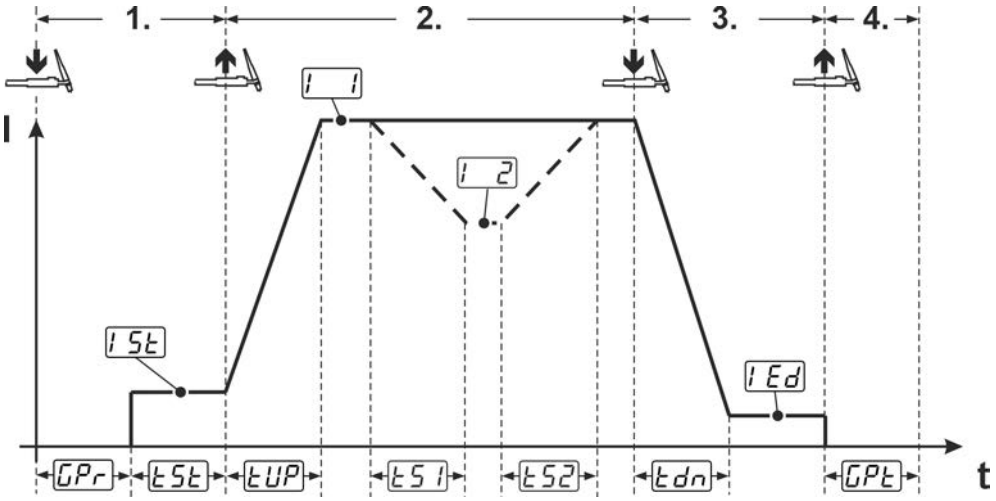


Illustration 5-17

1er cycle

- Actionner la gâchette de torche 1
- Le temps pré-gaz GPr s'écoule (le gaz de protection circule).
- L'arc est amorcé (amorçage H.F.).
- Le courant initial I St circule tant que la gâchette de torche est actionnée, cependant au moins pendant le temps de démarrage tSt (l'amorçage H.F. est désactivé).

2e cycle

- Relâcher la gâchette de torche 1.
- Le courant de soudage augmente pendant le temps de rampe de montée tUP au courant principal I 1.

Pendant la phase de courant principal, il est possible de commuter sur le courant d'évanouissement I 2 de deux manières : Soit effleurer la gâchette de torche 1 soit actionner la gâchette de torche 2 et la maintenir enfoncée. La diminution au courant d'évanouissement I 2 s'effectue par le biais de la durée évanouissement tS1.

En cas de nouvelle pression sur la gâchette de torche 1 ou de relâchement de la gâchette de torche 2, le courant de soudage augmente à nouveau pendant la durée évanouissement tS2 au courant principal I 1. Le réglage des durées évanouissement tS1 et tS2 s'effectue dans le menu Expert > *voir le chapitre 5.2.11*).

3e cycle

- Appuyer sur la gâchette de torche 1.
- Le courant principal I 1 chute pendant le temps d'évanouissement tdn au courant de coupure I Ed.

4e cycle

- Relâcher la gâchette de torche 1.
- L'arc s'éteint.
- Le temps post-gaz GPt s'écoule (le gaz de protection est désactivé).

Démarrage alternatif du soudage (démarrage appel gâchette) :

Avant son utilisation, la fonction Démarrage appel gâchette tPS doit être activée. Lors du démarrage alternatif du soudage, la durée du premier cycle et du deuxième cycle est exclusivement déterminée par les temps de procédé configurés (appui bref sur la gâchette de torche durant la phase pré-gaz GPr).

Fin alternative du soudage (fin appel gâchette) :

Avec la fin alternative du soudage, le procédé se termine directement en effleurant la gâchette de torche directement au cours de la phase de courant principal (le temps post-gaz s'écoule).

Avant son utilisation, la fonction Fin appel gâchette tPE doit être activée (appel sur le courant d'évanouissement est alors désactivé).

5.2.5.4 spotArc

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

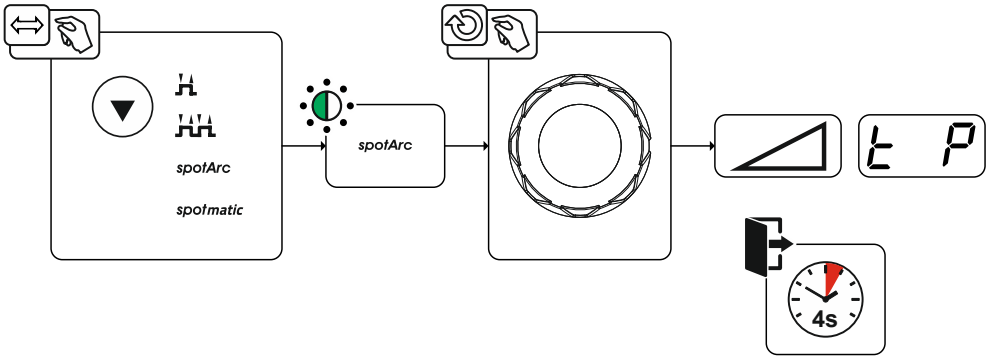


Illustration 5-18

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

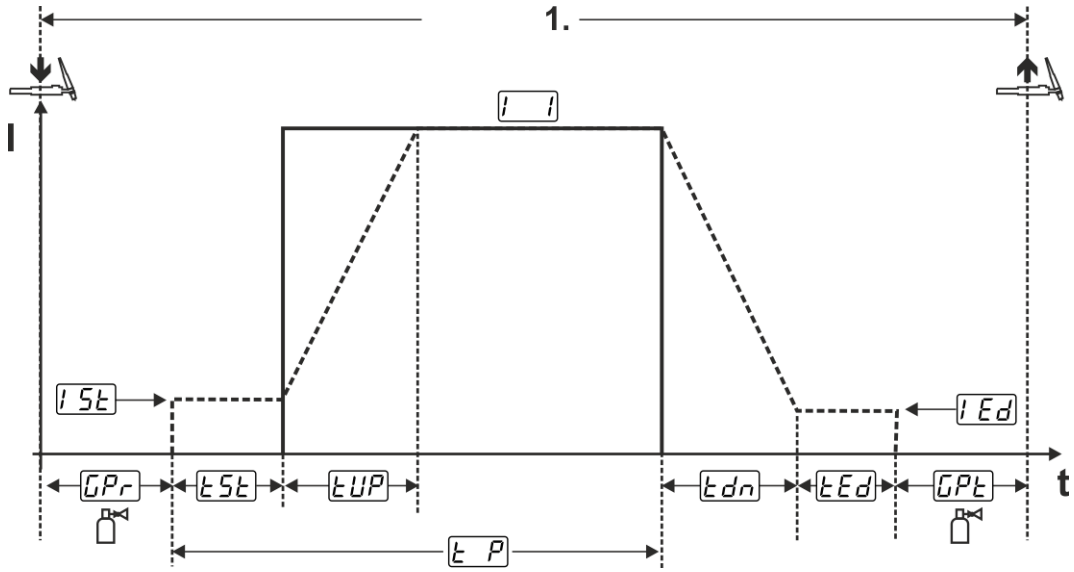


Illustration 5-19

Exemple de représentation avec les réglages usine des paramètres :

Déroulement :

- Appuyer sur la gâchette de torche et la maintenir enfoncée.
- Le temps pré-gaz s'écoule.
- Des impulsions d'amorçage H.F. passent de l'électrode à la pièce, l'arc est amorcé.
- L'amorçage H.F. est désactivé.
- Le courant de soudage circule et atteint immédiatement la valeur définie pour le courant initial I St.
- Le courant initial I St circule pendant le temps de courant initial tSt.
- Le courant de soudage augmente pendant le temps de rampe de montée défini tUP à la valeur du courant principal I 1.
- Le processus s'interrompt après écoulement du temps spotArc défini t P ou lorsque la gâchette de torche est prématurément relâchée.

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

5.2.5.5 spotmatic

Contrairement au mode opératoire spotArc, l'arc n'est pas amorcé en actionnant la gâchette de torche comme lors du procédé classique, mais se démarre en appliquant brièvement l'électrode de tungstène SPM sur la pièce. La gâchette de torche sert à l'activation du procédé de soudage. L'activation est signalée par le clignotement du signal lumineux spotArc®/spotmatic. Par défaut, avec spotmatic, l'activation séparée du procédé SSP et la plage de réglage courte StS du délai de point t P sont activées.

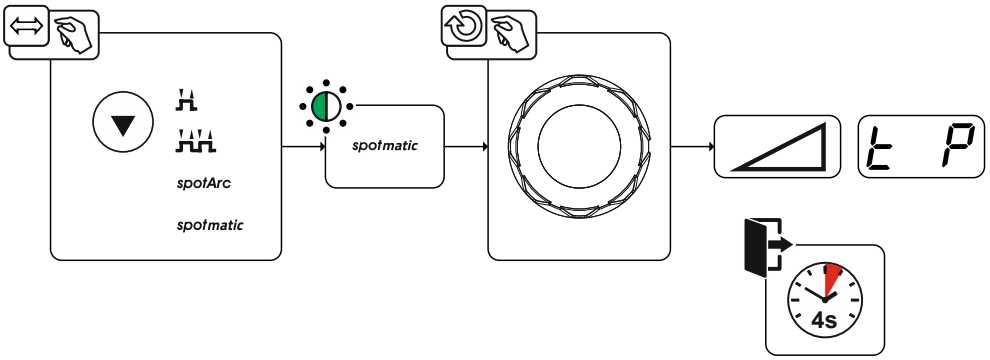


Illustration 5-20

Exemple de représentation avec les réglages usine des paramètres :

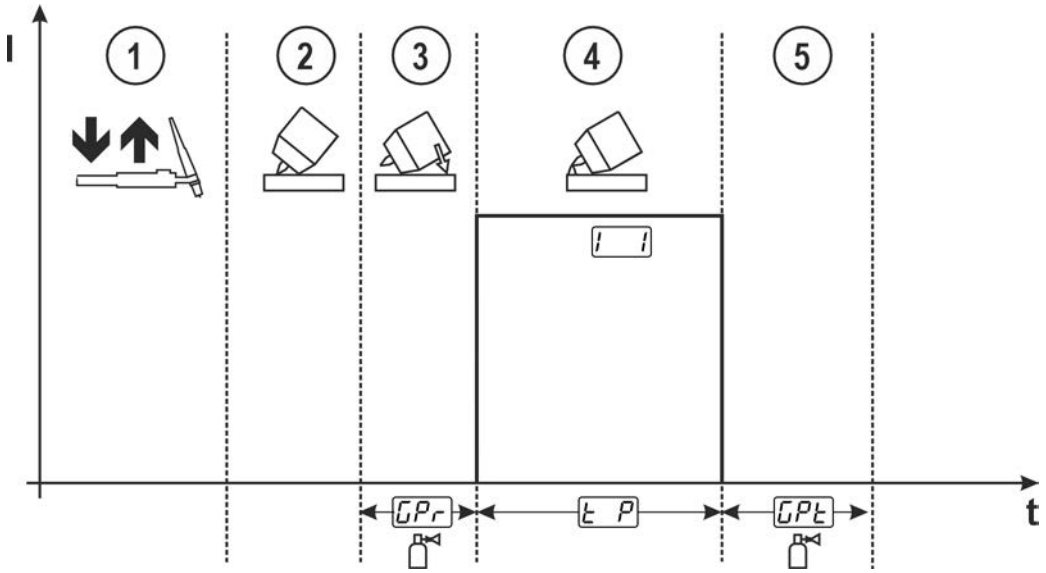


Illustration 5-21

① Appuyer brièvement sur la gâchette de torche pour activer le procédé de soudage.

② Appliquer avec précaution la buse de gaz de la torche et la pointe d'électrode de tungstène sur la pièce.

③ Incliner la torche de soudage avec la buse de gaz de la torche 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 temps pré-gaz réglé GPr. L'arc est amorcé et le courant principal configuré préalablement I I circule.

④ La phase de courant principal I I s'arrête après écoulement du délai de point t P configuré.

⑤ Le temps post-gaz GPt s'écoule et le processus de soudage s'arrête.

Les paramètres suivants peuvent être adaptés dans le menu de configuration du générateur:.

- Activation séparée du procédé (SSP > on) :
  avant chaque amorçage d'arc, le procédé de soudage doit être réactivé en actionnant la gâchette de torche. L'activation du procédé est terminée automatiquement après 30 s d'inactivité.
- Activation permanente du procédé (SSP > oFF) :
  le procédé de soudage est activé en actionnant la gâchette de torche une seule fois. Les amorçages d'arc suivants se lancent par brève application de l'électrode de tungstène. L'activation du procédé est terminée par un nouvel actionnement de la gâchette de torche ou automatiquement après 30 s d'inactivité.
- Démarrage du procédé par application de l'électrode de tungstène (SPn > on).
- Démarrage du procédé par gâchette de torche (SPn > oFF).
- Plage de réglage courte de la durée du point (StS > on).
- Plage de réglage longue de la durée du point (StS > oFF).
  Dans ce cas, la procédure est identique à spotArc..

5.2.5.6 Mode de fonctionnement 2 temps version C

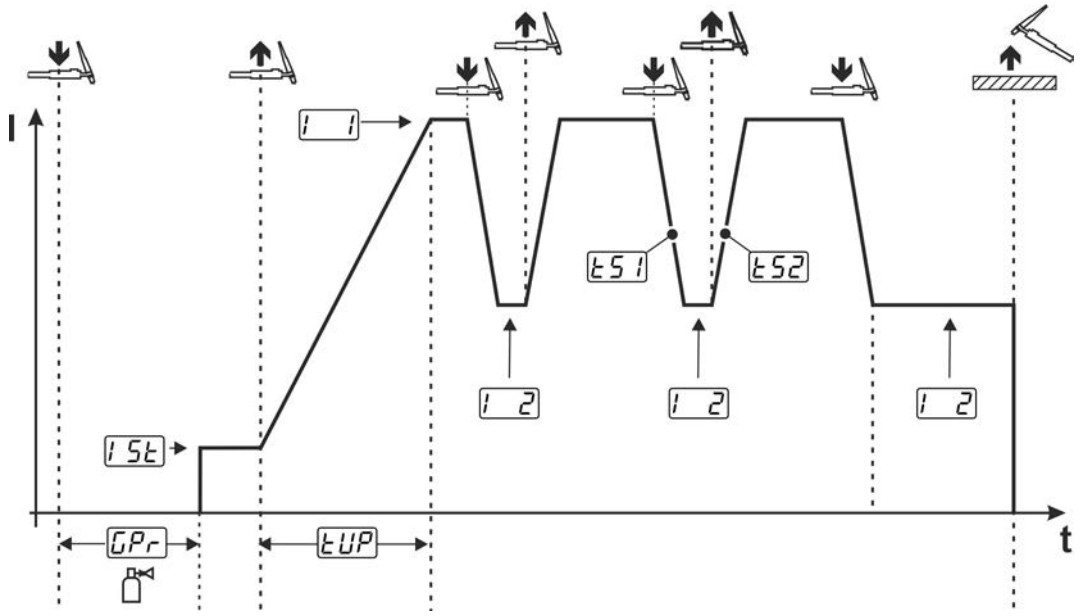


Illustration 5-22

1er cycle

- Appuyer sur la gâchette de torche 1 et la maintenir enfoncée. Le temps pré-gaz GPr s'écoule.
- Des impulsions d'amorçage H.F. passent de l'électrode à la pièce, l'arc est amorcé.
- Le courant de soudage circule et atteint immédiatement la valeur de courant initial I St présélectionnée (arc de repérage avec réglage minimal). L'amorçage H.F. est désactivé.

2e cycle

- Relâcher la gâchette de torche 1.
- Le courant de soudage augmente pendant le temps de rampe de montée tUP configuré au courant principal I 1.

En appuyant sur la gâchette de torche 1, la rampe t51 passe du courant principal I 1 au courant d'évanouissement I 2. En relâchant la gâchette de torche, la rampe t52 passe de nouveau du courant d'évanouissement I 2 au courant principal I 1. Cette opération peut être répétée aussi souvent 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 soudage de la pièce jusqu'à extinction de l'arc, pas de réamorçage de l'arc).

Les durées évanouissement t51 et t52 peuvent être configurées dans le menu Expert > *voir le chapitre 5.2.11*.

Ce mode opératoire doit être activé (paramètre 2tc) > *voir le chapitre 5.12*.

5.2.6 Soudage TIG avec activArc

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

Sélection

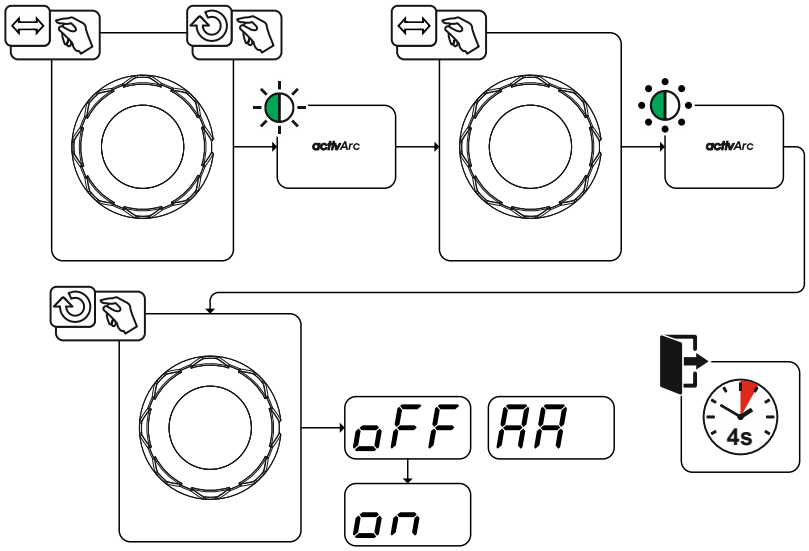


Illustration 5-23

Réglage

Réglage des paramètres

Le paramètre activArc (réglage) peut être adapté à chaque travail de soudage (en fonction de l'épaisseur de tôle) > *voir le chapitre 5.2.11*.

5.2.7 Anti-collage TIG

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

Après le déclenchement de la fonction, le générateur passe immédiatement en phase post-écoulement de gaz. Le soudeur commence la nouvelle procédure en reprenant au 1er temps. La fonction peut être activée ou désactivée par l'utilisateur (Paramètre tAS) > *voir le chapitre 5.12*.

5.2.8 Soudage pulsé

Les variantes d'impulsions suivantes peuvent être sélectionnées :

- Impulsions à valeur moyenne (TIG-AC jusqu'à 5 Hz et TIG-DC jusqu'à 20 kHz)
- Impulsions thermiques (TIG-AC ou TIG-DC)
- Auto. Pulsé automatique (TIG-DC)
- AC-Special AC spécial (TIG-AC)

5.2.8.1 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 (bAL) et une fréquence d'impulsion (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 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 PFo 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).

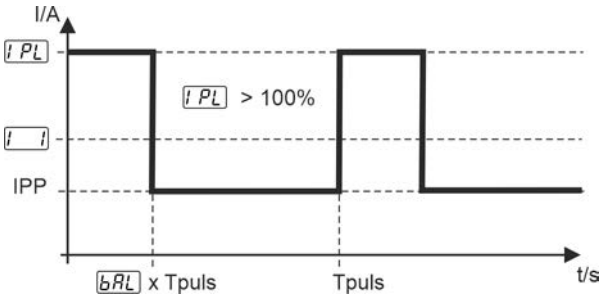


Illustration 5-24

Réglage Fréquence d'impulsion et Balance d'impulsion

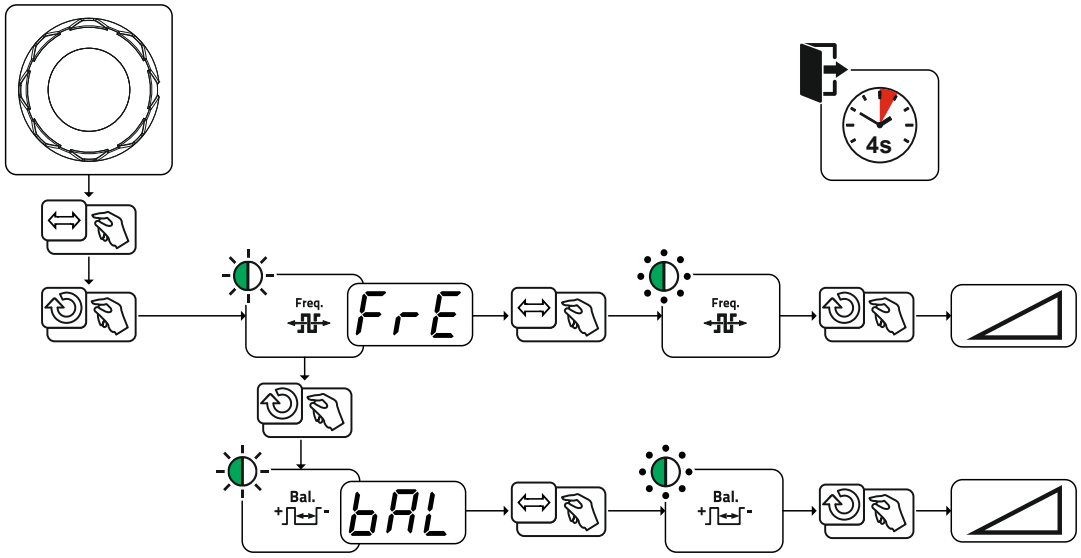


Illustration 5-25

5.2.8.2 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 (tS1 et tS2) sont introduits en secondes dans la commande.

Les flancs d'impulsion tS1 et tS2 peuvent être modifiés dans le menu Expert (TIG) > *voir le chapitre 5.2.11*.

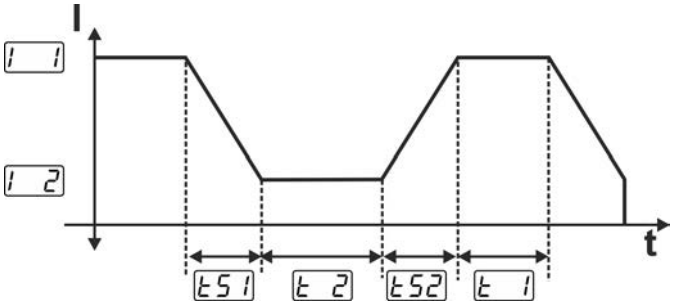


Illustration 5-26

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

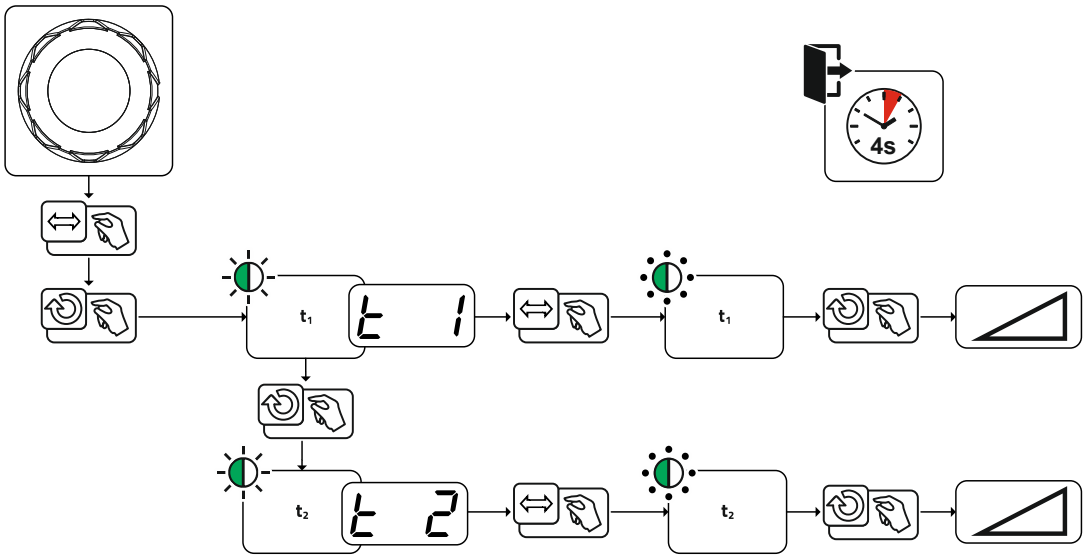


Illustration 5-27

5.2.8.3 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, qui dépendent la valeur moyenne du courant, génèrent des vibrations dans le bain de fusion qui influent de manière positive sur la capacité de refermement de jour. Les paramètres d'impulsion requis sont automatiquement prédéfinis par la commande du générateur. En cas de besoin, la fonction peut également être désactivée en actionnant le bouton-poussoir de soudage pulsé.

5.2.8.4 Spécial CA

Utilisé par exemple pour assembler des tôles d'épaisseurs différentes.

Réglage de la durée d'impulsion

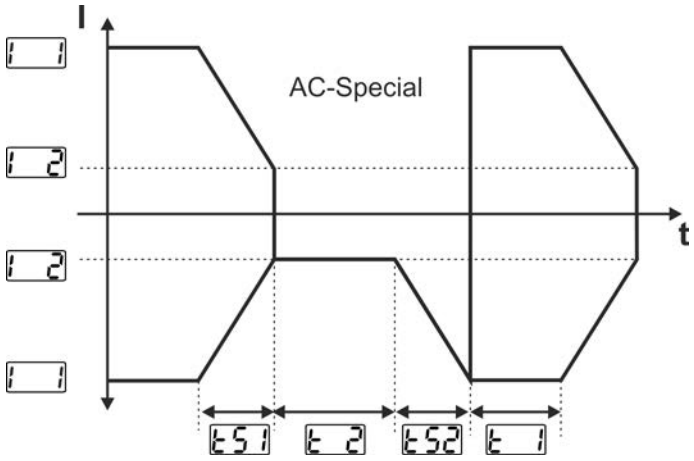


Illustration 5-28

Les flancs d'impulsion tS1 et tS2 peuvent être modifiés dans le menu Expert (TIG) > *voir le chapitre 5.2.11*.

5.2.8.5 Impulsions dans rampe de montée / pente d'évanouissement

Si nécessaire, la fonction impulsions peut également être désactivée pendant la phase d'évanouissement et de montée (Paramètre PSL) > *voir le chapitre 5.12*.

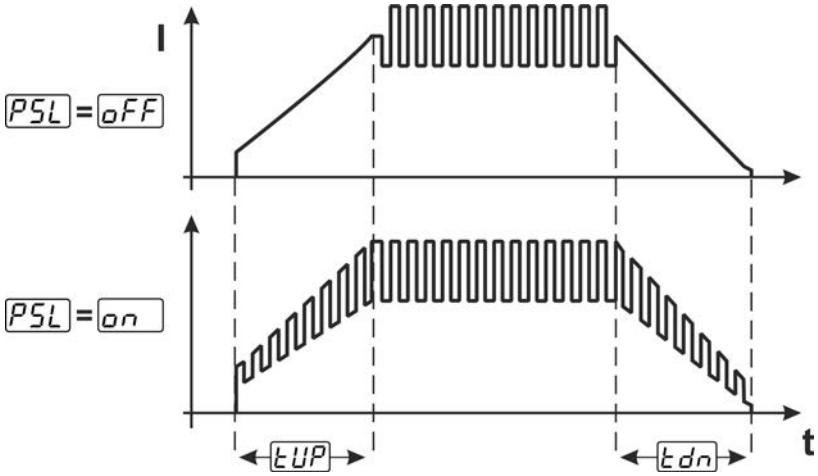


Illustration 5-29

5.2.9 Torche de soudage (variantes d'utilisation)

5.2.9.1 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 5.12*.

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

Torche à une gâchette

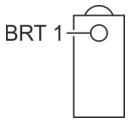


Illustration 5-30

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

Torche à deux gâchettes ou bouton à bascule

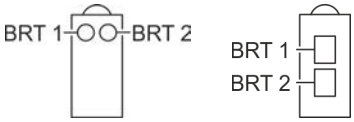


Illustration 5-31

Fonction	Commande		Mode
Courant de soudage Marche/Arrêt	BRT 1	⇩	1
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)	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 5-32

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

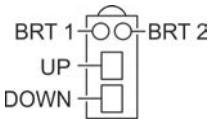


Illustration 5-33

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

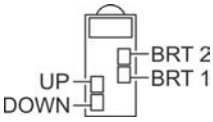


Illustration 5-34

Fonction	Commande		Mode
Courant de soudage Marche/Arrêt	BRT 1	⇩	1
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)		⇩⇧	
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)	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 (en mode 4 temps)	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	
Courant de soudage Marche/Arrêt	BRT 1	⇩	5
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)		⇩⇧	
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)	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	

Fonction	Commande		Mode
Courant de soudage Marche/Arrêt	BRT 1	⇩	6
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)		⇩⇧	
Courant d'évanouissement (en mode 4 temps)	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	

5.2.9.2 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 tPS, et pour la fin du soudage à l'aide du paramètre tPE. Lorsque le paramètre tPE est activé, la pression brève sur le courant d'évanouissement ne s'applique pas.

5.2.9.3 Vitesse de montée/descente

Mode de fonctionnement

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

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

Le réglage du paramètre Vitesse Montée/Descente uUd s'effectue dans le menu de configuration de du générateur > *voir le chapitre 5.12* et détermine la vitesse d'exécution d'une modification du courant.

5.2.9.4 Saut de courant

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

Le réglage du paramètre Saut de courant dI s'effectue dans le menu de configuration du générateur > *voir le chapitre 5.12*

5.2.10 Pédale RTF 1

Après le raccordement de la pédale, les réglages de base suivants s'appliquent :

- **Le mode opératoire 2 cycles est activé (les modes opératoires 4 temps, spotArc® et spotmatic sont verrouillés).**
- **Le fonctionnement marche / arrêt et le programme de fin sont désactivés.**
- **Le programme de démarrage est activé.**

5.2.10.1 Zone de travail

La zone de travail de la pédale peut librement être définie au sein des seuils des sources de courant. Le seuil inférieur « Fm » sert ici au réglage du point de départ, et le seuil supérieur (courant principal « I1 ») au réglage du point final de la pédale. La distribution de la course complète de la pédale varie en fonction des seuils configurés. Le paramètre Réglage du courant de soudage « Abs » permet de définir le seuil inférieur en pourcentage par rapport au seuil supérieur (départ usine) ou de manière absolue.

Exemple d'application :

Seuil inférieur	Seuil supérieur	Zone de travail pédale 0 %-100 %
60 %	100 A	entre 60 A et 100 A
60 %	200 A	entre 120 A et 200 A

5.2.10.2 Réponse

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 ex. pour les tôles fines. Cette réponse permet un meilleur dosage du courant de soudage.

La fonction Réponse permet de basculer, dans le menu de configuration du générateur, entre les paramètres Réponse linéaire et Réponse logarithmique (en usine) > *voir le chapitre 5.12*.

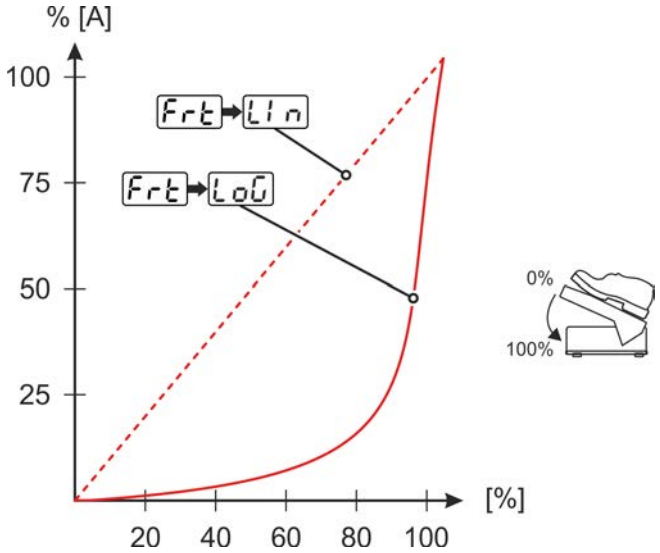


Illustration 5-35

5.2.10.3 Programme de démarrage

Le programme de démarrage « SFr » peut être activé ou désactivé dans le menu de configuration du générateur > *voir le chapitre 5.12*.

Programme de démarrage activé

Lors du démarrage du processus, le programme de démarrage garantit la stabilité de l'arc nécessaire jusqu'à ce que le courant principal « I 1 » soit atteint. Le courant initial « I St », le temps de courant initial « tSt » et la rampe « tUP » peuvent être adaptés individuellement en fonction de la tâche de soudage. Dans le programme principal, le courant de soudage se règle librement au moyen de la pédale (départ usine).

Programme de démarrage désactivé

Sans le programme de démarrage, le courant saute directement sur le courant principal (en fonction du réglage de la pédale). Le courant initial « I St » peut être utilisé pour une stabilisation de l'arc. Le fonctionnement de la pédale est alors uniquement autorisé en cas de dépassement du courant initial. Jusqu'à ce moment, le courant de soudage correspond au courant initial « I St ».

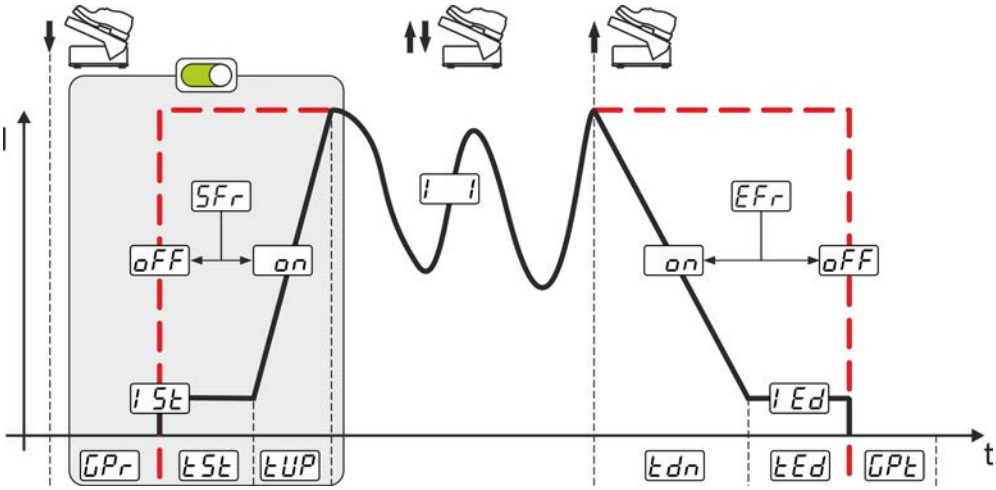


Illustration 5-36

5.2.10.4 Programme de fin

Le programme de fin « EFr » peut être activé ou désactivé dans le menu de configuration du générateur > *voir le chapitre 5.12*.

Programme de fin activé

L'activation du programme de fin convient au remplissage du cratère de fin de cordon de soudure en cas de réglage de la zone de travail (seuil inférieur augmenté). Le délai de pente d'évanouissement « tdn », le courant de coupure « I Ed » et le temps de courant de coupure « tEd » peuvent être adaptés individuellement. Le programme de fin démarre avec le délai de pente d'évanouissement après la fin de la régulation au moyen de la pédale (relâchement).

Programme de fin désactivé

Lorsque le programme de fin est désactivé, le procédé de soudage se termine après le relâchement de la pédale en fonction de la limite inférieure configurée (départ usine).

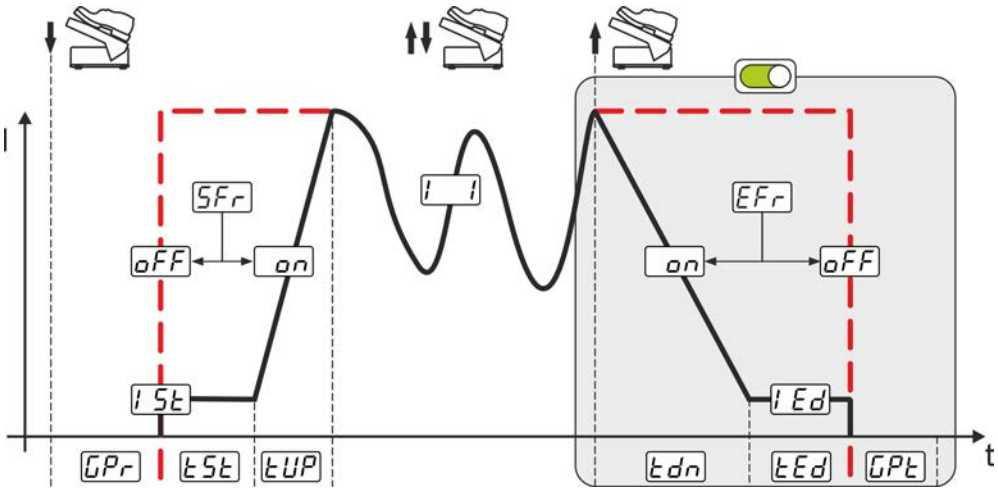


Illustration 5-37

5.2.10.5 Fonctionnement marche / arrêt

Le fonctionnement marche / arrêt « Fto » peut être activé ou désactivé dans le menu de configuration du générateur > *voir le chapitre 5.12*.

Fonctionnement marche / arrêt activé

La pédale ne sert plus à définir le courant de soudage, mais démarre ou arrête le procédé de soudage (cf. Gâchette de torche). Comme en mode normal, le courant de soudage se prédéfinit à l'aide de la commande de la source de courant ou de la torche de soudage avec la fonction montée / descente. La sélection de tous les modes opératoires (2 cycles, 4 cycles, etc.) est possible.

Fonctionnement marche / arrêt désactivé

Le courant de soudage se définit à l'aide de la pédale. Avec ce réglage, seul le mode opératoire 2 cycles est possible. (départ usine).

5.2.11 Menu Expert (TIG)

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

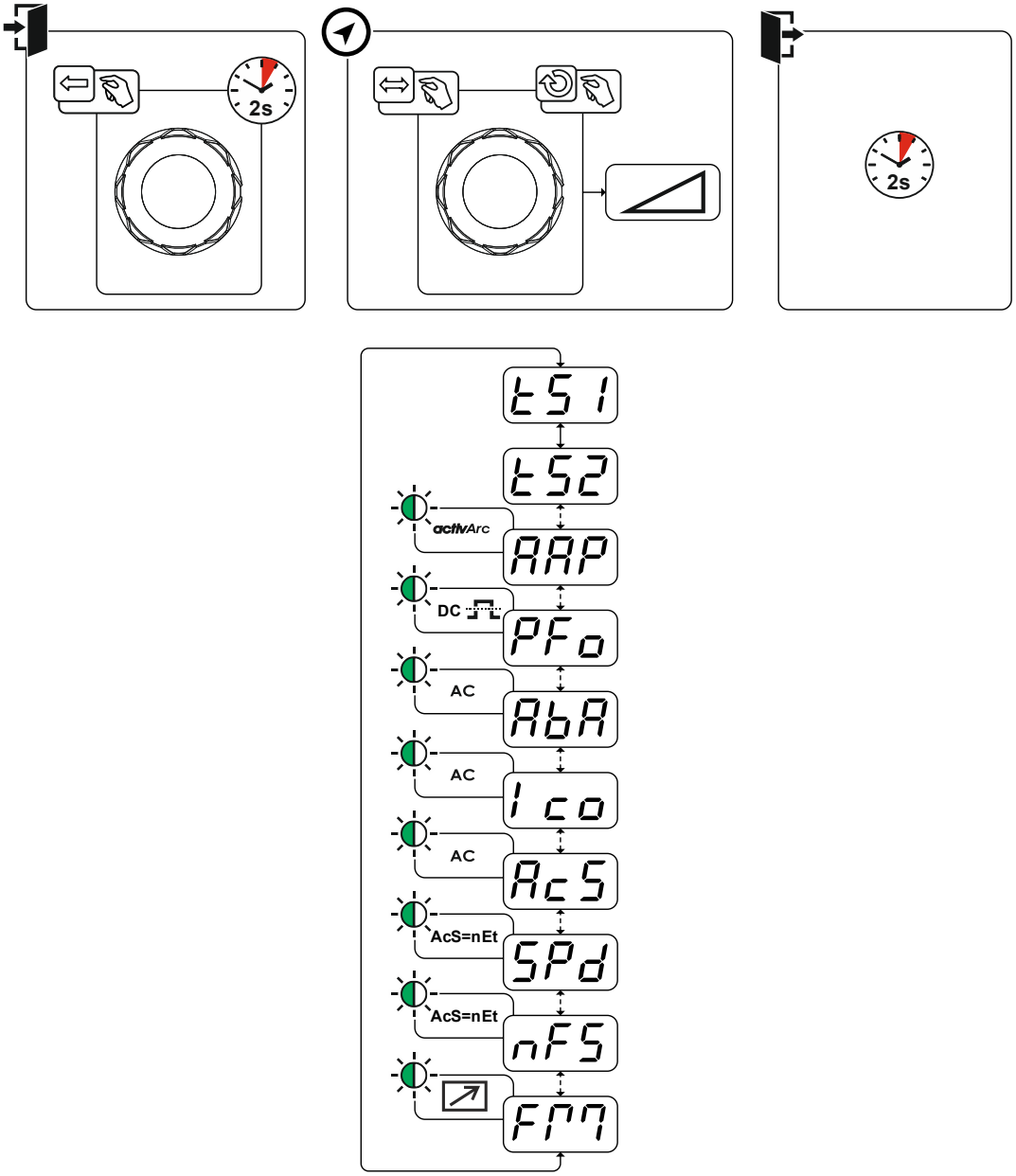


Illustration 5-38

Affichage	Réglage/Sélection
tS1	**Durée d'évanouissement (courant principal sur courant d'évanouissement)**
tS2	**Délai de pente (courant d'évanouissement sur courant principal)**
AAP	**Paramètre activArc > *voir le chapitre 5.2.6*** Réglage de l'intensité
PFo	**Forme de l'impulsion** hrd ------ Parcours du courant en rectangles prononcés, pression d'arc élevée mais qui produit cependant un fort bruit d'arc (réglage d'usine) rnd ------ Parcours du courant en rectangles avec arrondis, faible formation de bruits, pour les tâches de soudage universelles SFt ------ Parcours de courant très arrondi, pression de l'arc plus faible et arc peu bruyant

Affichage	Réglage/Sélection
AbA	**Balance d'amplitude > *voir le chapitre 5.2.3.4***
Ico	**Optimisation de la commutation (AC) > *voir le chapitre 5.2.3.6*** AUt------- Mode automatique (départ usine). ◿------- Mode manuel (1-100).
AcS	**Soudage synchrone (AC) > *voir le chapitre 5.11*** oFF------- Fonction désactivée (départ usine) nEt------- Synchronisation sur tension réseau (50 Hz / 60 Hz)
SPd	**Soudage synchrone (AC) - Réglage de la différence de phase**
nFS	**Soudage synchrone (AC) - Réglage fin de la phase**
FM	**Seuil inférieur du courant de la commande à distance > *voir le chapitre 5.2.10.1***

5.2.12 Alignement résistance de ligne

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

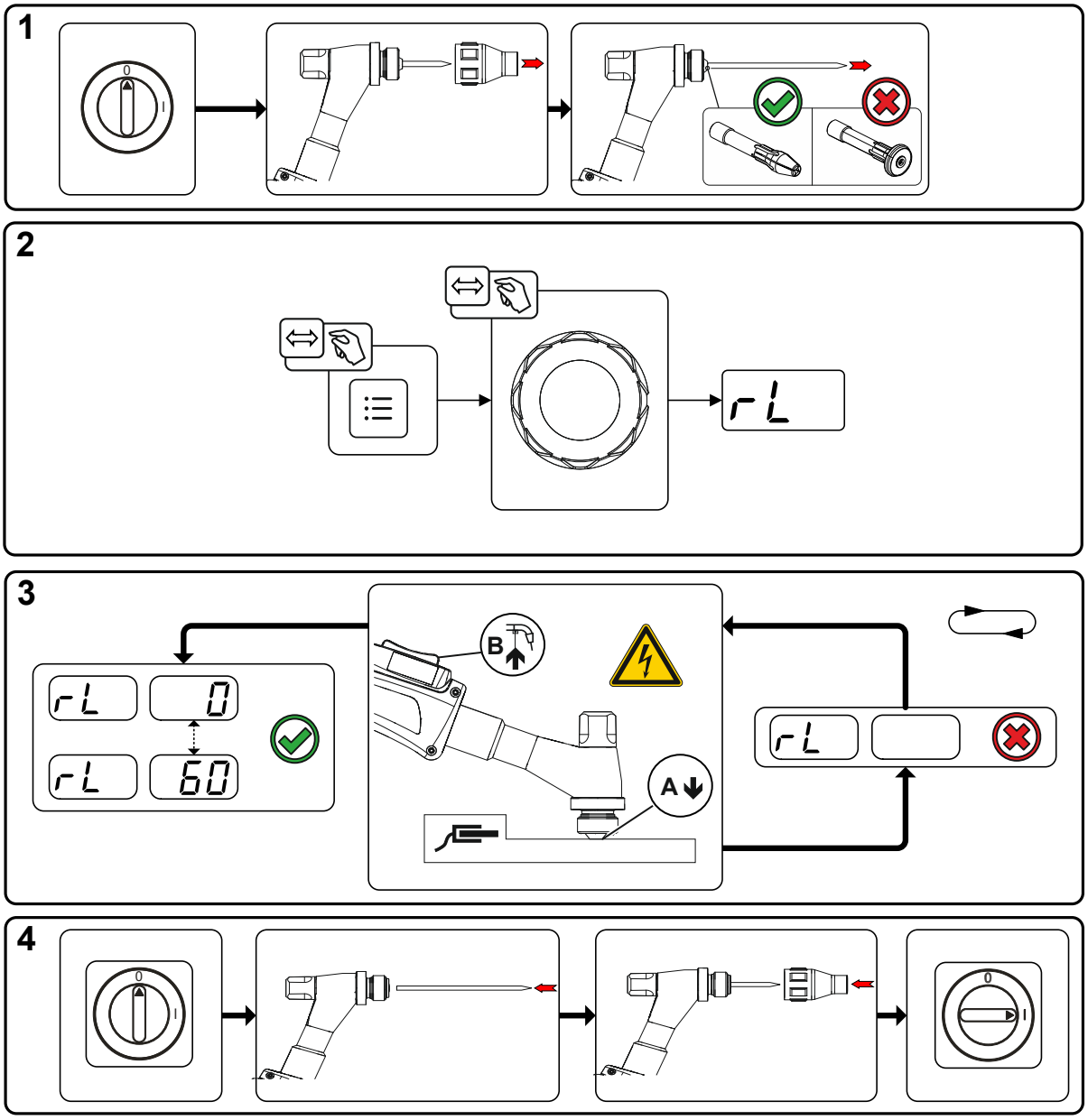


Illustration 5-39

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 rL.

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.

5.3 Soudage à l'électrode enrobée

5.3.1 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 5.8*.

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.

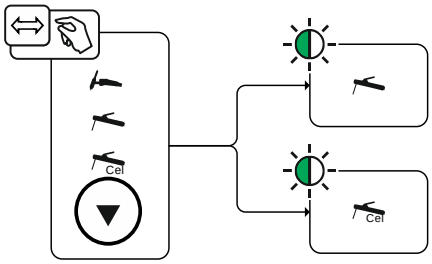
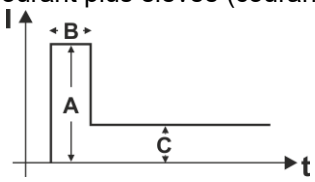


Illustration 5-40

5.3.2 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 5-41

5.3.2.1 Sélection et réglage

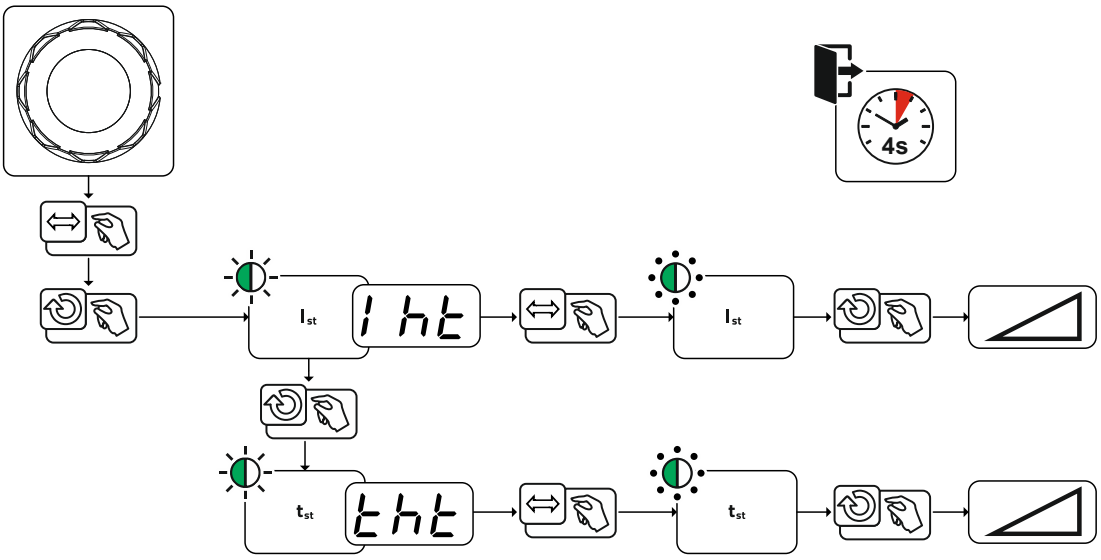


Illustration 5-42

5.3.3 Arcforce

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

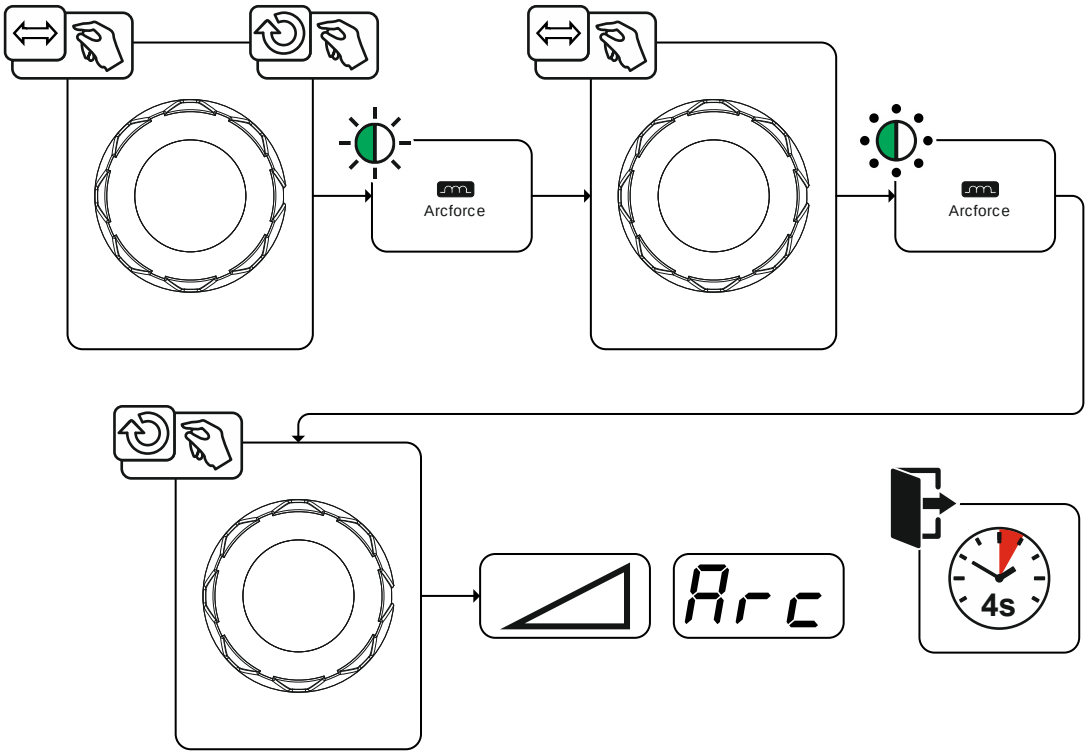
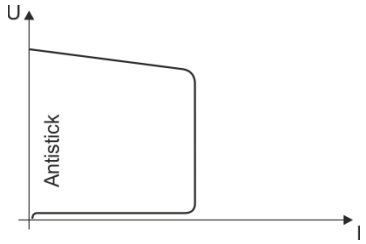


Illustration 5-43

5.3.4 Anti-collage :



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

Illustration 5-44

5.3.4.1 Commutation de la polarité du courant de soudage (changement de polarité)

Cette fonction permet à l'utilisateur d'inverser électroniquement la polarité du courant de soudage.

Par exemple, en cas de soudage avec plusieurs types d'électrodes pour lesquelles le fabricant préconise différentes polarités, il est possible d'inverser la polarité du courant de soudage simplement à partir de la commande.

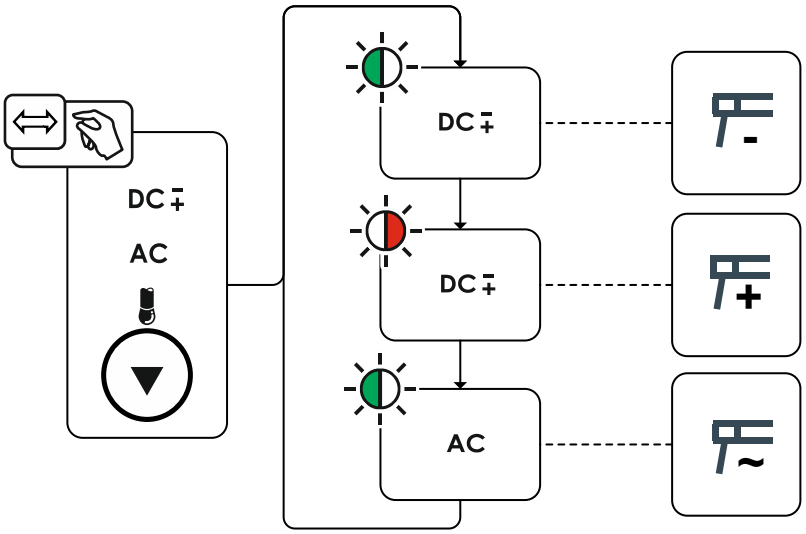


Illustration 5-45

5.3.5 Soudage au courant alternatif

5.3.5.1 Réglage automatique de la fréquence CA

L'activation s'effectue dans la séquence de fonctionnement à partir du paramètre Fréquence Freq.. Une rotation vers la gauche réduit la valeur du paramètre jusqu'à ce que le paramètre AUE (Réglage automatique de la fréquence AC) soit affiché sur l'écran. Le témoin lumineux Freq. auto s'allume lorsque la fonction est activée.

La commande du générateur reprend le paramétrage ou le réglage de la fréquence courant alternatif en fonction du courant principal sélectionné. Plus le courant de soudage est faible, plus la fréquence est élevée, et inversement. Les courants de soudage faibles permettent d'obtenir un arc de soudage concentré et stable. Les courants de soudage élevés minimisent la charge de l'électrode de tungstène et permettent ainsi de prolonger la durée de vie.

L'utilisation d'une pédale avec cette fonction permet de réduire au minimum les opérations manuelles de l'utilisateur pendant le procédé de soudage.

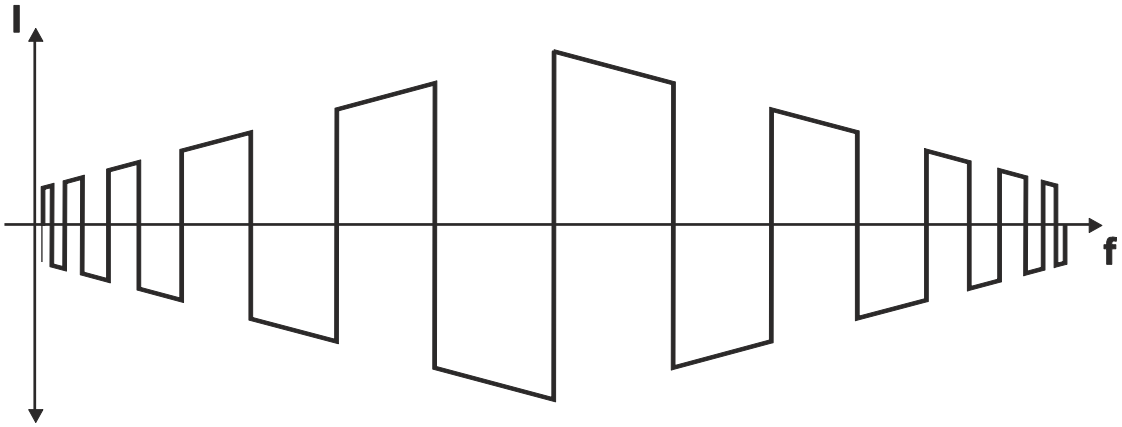


Illustration 5-46

Sélection

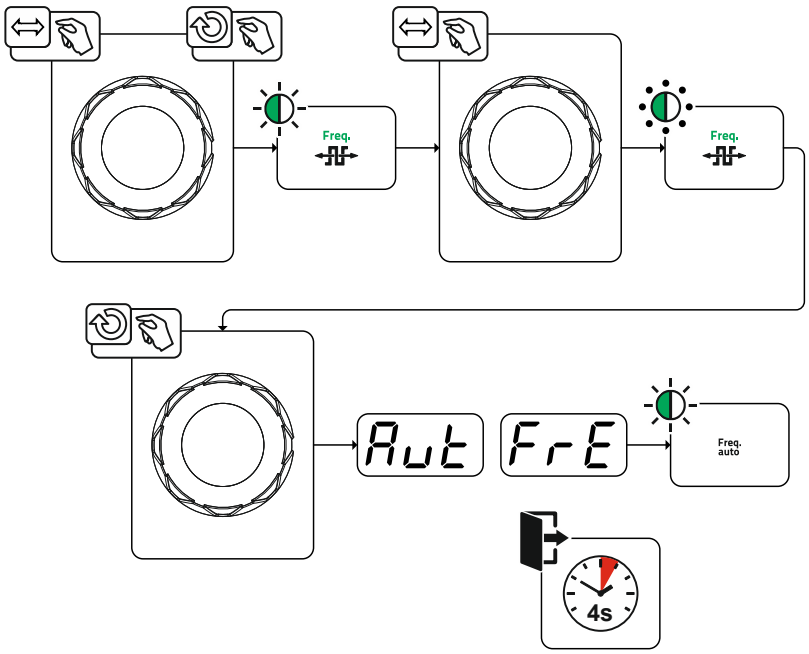


Illustration 5-47

5.3.6 Soudage pulsé

5.3.6.1 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 (Ipuls), une balance (bAL) et une fréquence (FrE) doivent être donnés. La valeur moyenne configurée du courant en ampères est déterminante, le courant pulsé (Ipuls) est défini en pourcentage du courant à valeur moyenne (AMP) via le paramètre iPL. 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.

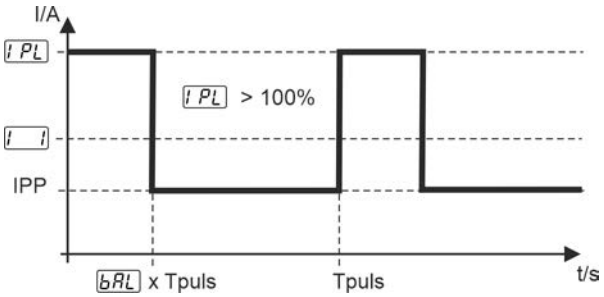


Illustration 5-48

AMP = courant principal ; par ex. 100 A

Ipuls = courant d'impulsion = iPL x AMP ; par ex. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = courant avec pause d'impulsion

Tpuls = durée d'un cycle d'impulsion = 1/FrE ; par ex. 1/1 Hz = 1 s

bAL = balance

5.4 Limitation de la longueur de l'arc (USP)

La fonction de limitation de longueur de l'arc USP arrête le processus de soudage lorsque le système détecte une tension d'arc trop élevée (distance inhabituellement élevée entre l'électrode et la pièce). La fonction peut être activée ou désactivée selon le processus > *voir le chapitre 5.12*..

5.5 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.

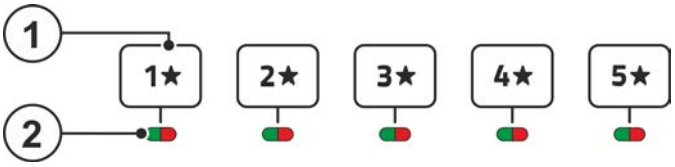


Illustration 5-49

Pos.	Symbole	Description
1		**Bouton-poussoir – Favoris JOB** > ***voir le chapitre 5.5*** •----------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** ----------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)

5.5.1 Enregistrement des réglages actuels dans un favori

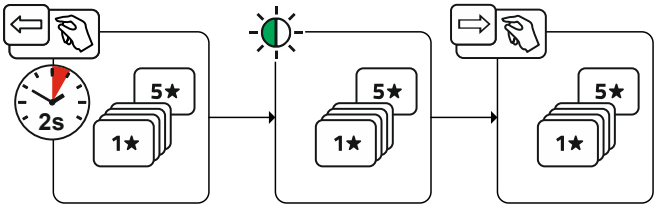


Illustration 5-50

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

5.5.2 Chargement d'un favori enregistré

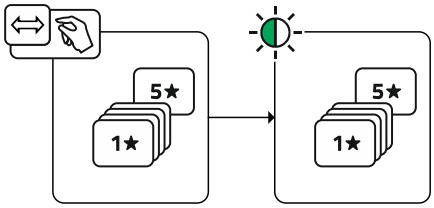


Illustration 5-51

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

5.5.3 Suppression d'un favori enregistré

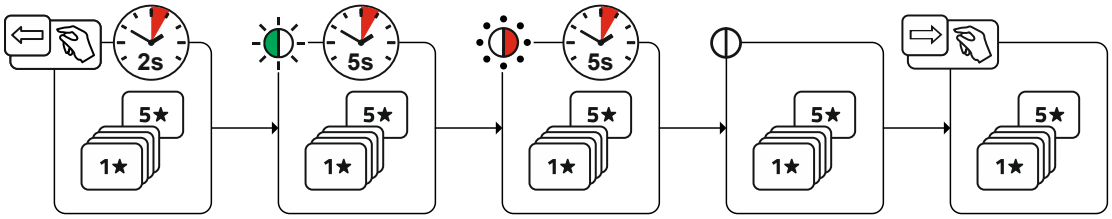


Illustration 5-52

- 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.

5.6 Organiser les tâches de soudage (gestionnaire JOB)

5.6.1 Copier une tâche de soudage (JOB)

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

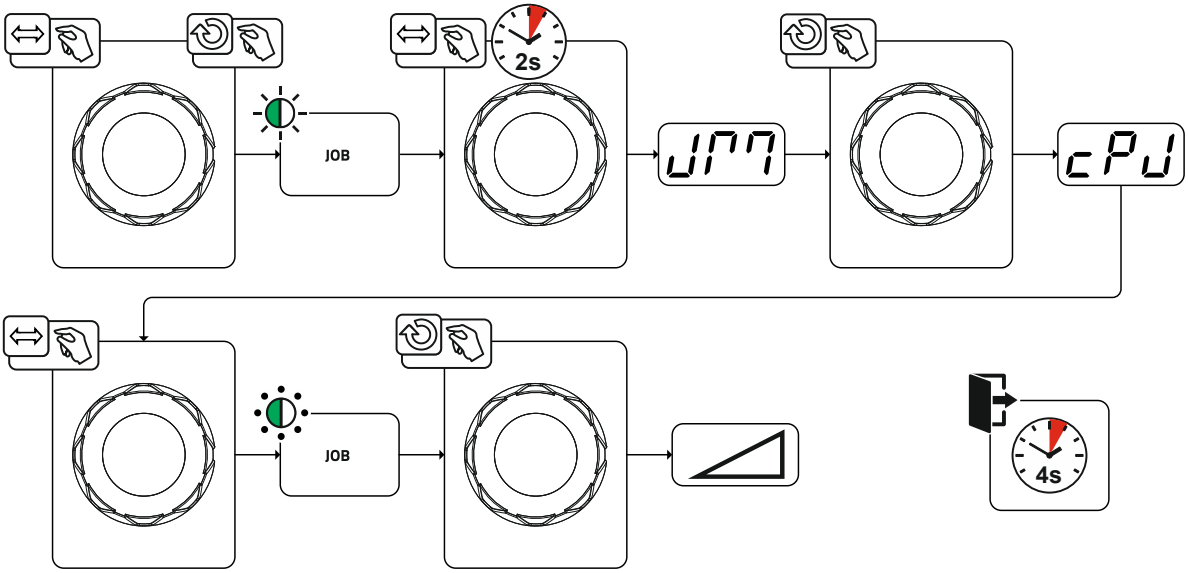


Illustration 5-53

5.6.2 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).

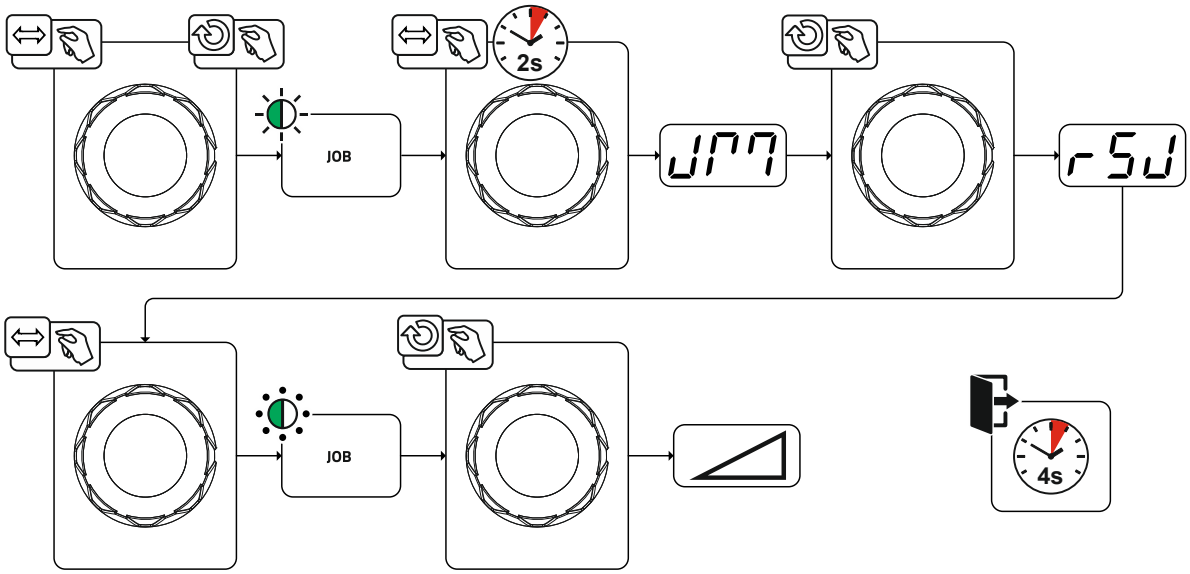
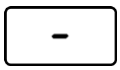


Illustration 5-54

5.7 Mode économie d'énergie (Standby)

Le mode économie d'énergie peut être activé ou désactivé par programmation horaire par le biais du paramètre SbA dans le menu de configuration du générateur > *voir le chapitre 5.12*.



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

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

5.8 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 5.12*.

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 4*.

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.

5.9 Dispositif d'abaissement de la tension

Le dispositif d'abaissement de la tension (VRD) sert 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 témoin 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).

5.10 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 fréquent du fusible de secteur. La puissance absorbée maximale du générateur est limitée à une valeur indicative pour le fusible de secteur existant (réglable sans paliers).

Cette valeur peut être présélectionnée > *voir le chapitre 5.12* via les Paramètres FUS dans le menu de configuration du générateur.

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.***

5.11 Soudage synchrone (AC)

Cette fonction s'avère importante lorsque le soudage doit être effectué simultanément des deux côtés à l'aide de deux sources de courant à courant alternatif, comme cela est par ex. le cas pour les métaux d'apport en aluminium épais en position PF. Cela permet de garantir l'occurrence simultanée des phases de polarité positive et de polarité négative au niveau des deux sources de courant à courant alternatif (synchronisation) et d'éviter ainsi toute interférence négative réciproque des arcs.

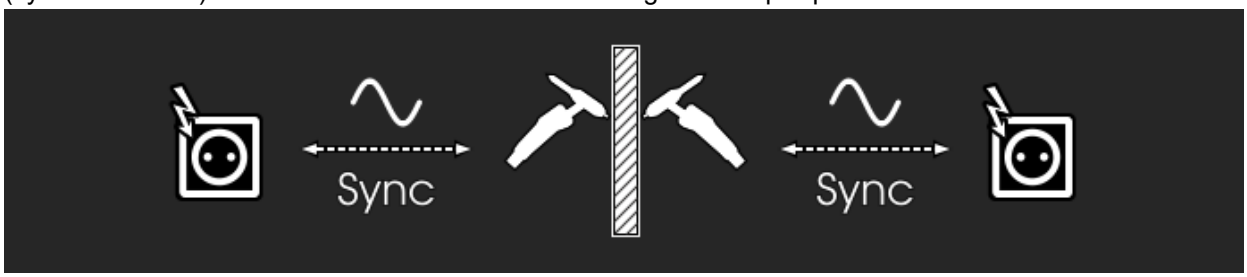


Illustration 5-55

Pour que l'apport d'énergie dans le bain de fusion pendant le soudage synchrone soit possible sans interférence, les ordres des phases et les champs magnétiques rotatifs des tensions d'alimentation (50 Hz / 60 Hz) doivent être identiques ! Les paramètres nécessaires peuvent être réglés directement sur la commande du générateur (il n'est pas nécessaire de retourner ou de permuter les fiches de branchement sur secteur). De plus, cela permet de compenser les différences de câblage dans le réseau d'alimentation. Une compensation de phase optimale se traduit directement par un meilleur résultat de soudage.

L'activation et le réglage de la fonction Synchronisation sur tension réseau du générateur s'effectue par le biais du menu Expert (TIG) > *voir le chapitre 5.2.11*. Le paramètre AcS doit ici être commuté sur nEt (le signal lumineux Netsync s'allume).

La synchronisation de deux sources de courant de EWM peut être effectuée par le biais du paramètre Déphasage SPd par pas de 60° (0°, 60°, 120°, 180°, 240° et 300°).

En cas de synchronisation avec un générateur d'une autre marque (source de courant), il est possible d'adapter, en plus de la position de phase, le paramètre Réglage fin de la phase nFS par pas de 1° (-30° à 0° à +30°).

5.12 Menu de configuration des postes

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

5.12.1 Sélection, modification et enregistrement des paramètres

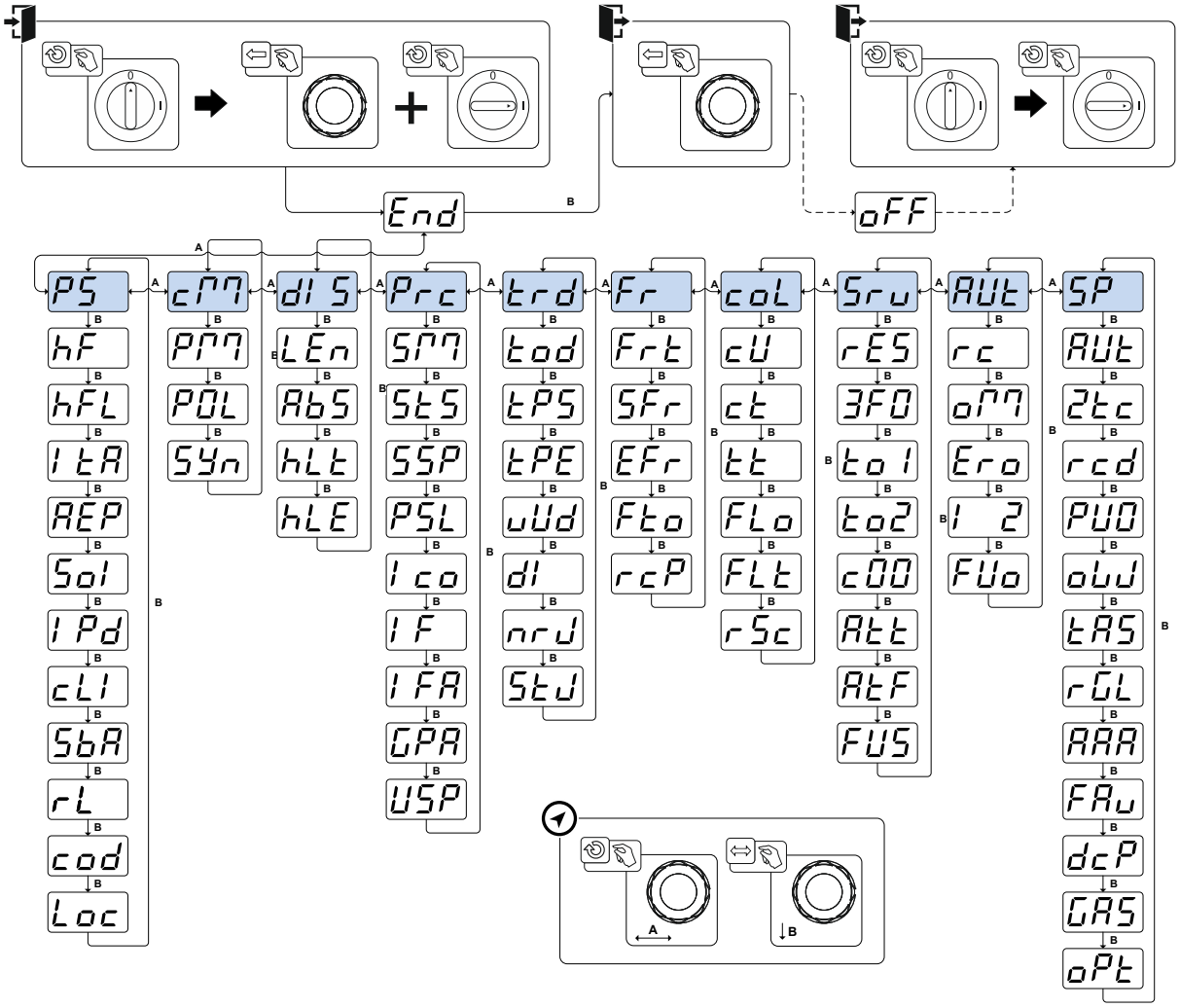


Illustration 5-56

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. Std ------ Standard : valeur maximale pour l'impulsion d'amorçage haute tension U_p rEd ------ Réduite : valeur réduite pour l'impulsion d'amorçage haute tension U_p
ItA	**Réamorçage après la rupture de l'arc > *voir le chapitre 5.2.4.3*** 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
AEP	**Impulsions de reconditionnement (stabilité de la calotte)** [1] Effet décapage de la calotte à la fin du soudage. on------- Fonction activée (réglage d'usine) oFF------- Fonction désactivée
Sol	**Commutation TIG-amorçage H.F. (rigide/souple)** on ------- amorçage souple (réglage d'usine). oFF------- amorçage rigide.
IPd	**Dynamique de l'impulsion d'amorçage** on ------- Fonction activée (réglage d'usine) oFF------- Fonction désactivée
cLI	**Limitation minimale du courant (TIG) > *voir le chapitre 5.1.2*** Selon le diamètre de l'électrode de tungstène défini oFF------- Fonction désactivée on ------- Fonction activée (réglage d'usine)
SbA	**Fonction économie d'énergie en fonction du temps > *voir le chapitre 5.7*** Durée en cas de non utilisation avant que le mode économie d'énergie s'active. Réglage oFF = arrêté ou valeur numérique 5 min. - 60 min.
rL	**Étalonnage résistance > *voir le chapitre 5.2.12***
cod	**Contrôle d'accès - Code d'accès** Réglage : de 000 à 999 (000 en usine)
Loc	**Contrôle d'accès > *voir le chapitre 5.8*** on ------- Fonction activée oFF------- Fonction désactivée (réglage d'usine)
cMn	**Menu Mode opératoire**
PMn	**Mode du programme** oFF------- Fonction désactivée (réglage d'usine) on ------- Fonction activée
POL	**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. oFF------- Fonction désactivée (réglage d'usine) on ------- Fonction activée
SYn	**Principe d'utilisation** on ------ réglage synergique des paramètres (réglage d'usine) oFF------ réglage conventionnel des paramètres
diS	**Menu Affichage du générateur**
LEn	**Réglage du système de dimensions** mmE------- Unités de mesures en mm, m/min (système métrique) inn------- Unités de mesure en pouces, pouces/min (système impérial)
AbS	**Réglage en valeur absolue (courant de démarrage, d'évanouissement, de coupure et Hotstart) > *voir le chapitre 4.3.2*** on ------- Réglage du courant de soudage, absolu oFF------- Réglage du courant de soudage, en pourcentage du courant principal (réglage d'usine)
hLt	**Valeur Hold (TIG)** on ------- Valeur Hold affichée jusqu'à une action par l'encodeur ou le démarrage du soudage (réglage d'usine) Aut------- La valeur Hold reste affichée pendant une durée déterminée seulement oFF------- Fonction désactivée

Affichage	Réglage/Sélection
hLE	**Valeur Hold (électrode enrobée)** AUt ------ La valeur Hold reste affichée pendant une durée déterminée seulement (réglage d'usine) oFF ------ Fonction désactivée
Prc	**Menu Processus**
SPM	**Mode opératoire spotmatic** Amorçage par contact de la pièce on ------ Fonction activée (réglage d'usine) oFF ------ Fonction désactivée
StS	**Réglage délai de point** on ------ Délai de point court oFF ------ Délai de point long
SSP	**Réglage activation du procédé** on ------ Activation séparée du procédé (réglage d'usine) oFF ------ Activation permanente du procédé
PSL	**Impulsions dans rampe de montée / pente d'évanouissement > *voir le chapitre 5.2.8.5*** on ------ Fonction activée (réglage d'usine) oFF ------ Fonction désactivée
Ico	**Optimisation de la commutation (AC) > *voir le chapitre 5.2.3.6*** [1] on ------ Fonction activée oFF ------ Fonction désactivée (réglage d'usine)
IF	**Automatisme de forme de courbe (AC)** [1] MAn ------ Réglage manuel de la forme de courbe (réglage d'usine) AUt ------ En synergie par rapport à l'intensité de courant (condition : Xconnect)
IFA	**Forme de courbe (AC) - Étendue** [1] oFF ------ Fonction désactivée (réglage d'usine) on ------ Fonction activée
GPA	**Post-gaz automatique > *voir le chapitre 5.1.1.1*** on ------ Fonction activée oFF ------ Fonction désactivée (en usine)
USP	**Limitation de la longueur de l´arc > *voir le chapitre 5.4*** on ------ Fonction activée oFF ------ 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 5.2.9.1***
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). on ------ Fonction activée (réglage d'usine) oFF ------ Fonction désactivée
tPE	**Fin alternative du soudage - Fin appel gâchette (voir chapitre Mode opératoire 4 cycles)** on ------ Fonction activée. oFF ------ Fonction désactivée (départ usine).
uUd	**Vitesse de montée/descente > *voir le chapitre 5.2.9.3*** Augmenter la valeur > permutation rapide du courant Réduire la valeur > permutation lente du courant

Affichage	Réglage/Sélection
dI	**Saut de courant > *voir le chapitre 5.2.9.4*** Réglage du saut de courant en ampères
nrJ	**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).
StJ	**JOB au démarrage** Définir le premier JOB à lancer (réglage : 1 à 100, réglage d'usine sur 1).
Fr	**Menu Commandes à distance**
FrE	**Réponse > *voir le chapitre 5.2.10.2*** Lin------- Réponse linéaire LoG------- Réponse logarithmique (réglage d'usine)
SFr	**Programme de démarrage de la pédale > *voir le chapitre 5.2.10.3*** on ------- Fonction activée (départ usine). oFF------- Fonction désactivée.
EFr	**Programme de fin de la pédale > *voir le chapitre 5.2.10.4*** on ------- Fonction activée. oFF------- Fonction désactivée (départ usine).
Fto	**Fonctionnement marche / arrêt > *voir le chapitre 5.2.10.5*** on ------- Fonction activée. oFF------- Fonction désactivée (départ usine).
rcP	**Commutation polarité du courant de soudage** [1] on ------- changement de polarité sur la commande à distance RT PWS 1 19POL (réglage d'usine) oFF------- changement de polarité sur la commande du poste de soudage
coL	**Menu Refroidissement de la torche**
cU	**Mode refroidissement de la torche de soudage** AUt------- Mode automatique (réglage d'usine) on ------- Activé en permanence oFF------- Désactivé en permanence
ct	**Refroidissement de la torche de soudage, temps de marche par inertie** Réglage entre 1 et 60 min (réglage d'usine 5 min)
tt	**Limite d'erreur de la température** Réglage 50 - 80 °C/122 - 176 °F (réglage d'usine sur 70 °C/158 °F)
FLo	**Surveillance du débit** oFF------- Fonction désactivée on ------- 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** on ------- Fonction activée oFF------- 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 !

Affichage	Réglage/Sélection
rES	**Reset (réinitialisation des réglages usine)** oFF ------ désactivé (départ usine) cFG ------ Réinitialisation des valeurs dans le menu Configuration du générateur cPL ------ Réinitialisation complète de toutes les valeurs et réglages to ------ Réinitialisation du facteur de marche tI ------ Réinitialisation de la durée d'arc toI ------ Réinitialisation du facteur de marche et de la durée d'arc Les valeurs sont réinitialisées à la fermeture du 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)
to1	**Facteur de marche / durée d'arc (réinitialisables)** to1 ------ Affichage du facteur de marche réinitialisable en heures et en minutes (réinitialisable à partir du paramètre rES). tI1 ------ Affichage de la durée d'arc réinitialisable en heures et en minutes (réinitialisable à partir du paramètre rES)
to2	**Facteur de marche / durée d'arc (totaux)** to2 ------ Affichage du facteur de marche en heures et en minutes (total) tI2 ------ Affichage de la durée d'arc en heures et en minutes (total)
c00	**Liste des capteurs** Abfrage diverser Gerätesensoren (c00-c31)
Att	**Afficher les messages d'avertissement > *voir le chapitre 7.1*** oFF ------ Fonction désactivée (réglage d'usine) on ------ Fonction activée
AtF	**Avertissement de protection par fusible** oFF ------ Fonction désactivée (réglage d'usine) on ------ Fonction activée
FUS	**Adaptation dynamique de la puissance > *voir le chapitre 5.10***
AUt	**Menu automatisation** [3]
rc	**Mode opératoire Automatique / Manuel (rC on/off)** [3] Sélection de l'utilisation du poste / la commande de fonctionnement on------ avec tensions pilotes / signaux externes ou oFF------avec commande de poste de soudage
oM	**Commutation du mode opératoire via l'interface soudage mécanisé** 2t ------ 2 temps 2tS ------ 2 temps spécial
Ero	**Affichage des erreurs (relais)** [3] Contact de relais sans potentiel no------Contact de relais ouvert en cas de message d'erreur (réglage d'usine) nc------Contact de relais fermé en cas de message d'erreur
I 2	**Réglage du courant de pause du pulsé I2** [3] Le courant de pause du pulsé (I2) se règle soit de manière relative soit de manière absolue par rapport au courant principal (I1). Pro------Réglage en pourcentage (réglage d'usine) AbS------Réglage absolu

Affichage	Réglage/Sélection
FUo	**Sortie de fonction** [3] Sortie Open Drain avec potentiel, qui peut émettre différents signaux réglables grâce à un niveau low actif. oFF------- désactivé (réglage d'usine) Auc------- Connexion AVC (Arc voltage control) hud------- Synchronisation AC ou fil chaud USh------- Message Court-circuit tension de capteur
SP	**Menu Paramètres spéciaux**
AUt	**Affichage et activation des paramètres d'automatisation** oFF------- Fonction désactivée (réglage d'usine) on------- Fonction activée
2tc	**Mode opératoire 2 temps (version C) > *voir le chapitre 5.2.5.6*** on------- Fonction activée oFF------- Fonction désactivée (réglage d'usine)
rcd	**Affichage de la valeur réelle du courant de soudage > *voir le chapitre 4.2*** on------- Affichage de la valeur réelle oFF------- Affichage de la valeur de consigne
PUO	**Pulsations TIG (thermiques)** on------- Fonction activée (réglage d'usine) oFF------- Uniquement pour les applications spéciales
oud	**Soudage avec fil d'apport, mode** [2] i_0------- Mode fil d'apport pour applications automatisées, le fil avance quand le courant passe 2t------- Mode opératoire 2 temps (réglage d'usine) 3t------- Mode opératoire 3 temps 4t------- Mode opératoire 4 temps
tAS	**Anti-collage TIG > *voir le chapitre 5.2.7*** on------- fonction activée (réglage d'usine). oFF------- off = fonction désactivée.
rGL	**Régulateur de valeur moyenne (AC)** [1] on------- Fonction activée (réglage d'usine) oFF------- Fonction désactivée
AAA	**Mesure de la tension activArc** on------- Fonction activée (réglage d'usine) oFF------- Fonction désactivée
FAu	**Prise en charge rapide de la tension pilote (automatisation)** [3] on------- Fonction activée oFF------- Fonction désactivée (réglage d'usine)
dcP	**Mode opératoire de soudage DC+ (TIG)** [1] Protection contre la sélection accidentelle de la polarité DC+ et la destruction de l'électrode de tungstène qui en résulte (réglage d'usine). on------- Possibilité d'inversion de polarité sur DC+. oFF------- Inversion de polarité verrouillée (réglage d'usine).

Affichage	Réglage/Sélection
GAS	**Surveillance du gaz** En fonction de la position du capteur de gaz, de l'utilisation d'un venturi et de la phase de surveillance pendant le procédé de soudage. oFF ------ Fonction désactivée (réglage d'usine). 1 ------ Surveillance pendant le procédé de soudage. Capteur de gaz entre la vanne de gaz et la torche de soudage (avec venturi). 2 ------ Surveillance avant le procédé de soudage. Capteur de gaz entre la vanne de gaz et la torche de soudage (sans venturi). 3 ------ Surveillance en permanence. Capteur de gaz entre la bouteille de gaz et la vanne de gaz (avec venturi).
oPt	**Reconnaissance de l'arc pour masques de soudage (TIG)** Ondulation modulée en vue d'une meilleure reconnaissance de l'arc 0 ------ Fonction désactivée 1 ------ Intensité moyenne 2 ------ Intensité élevée

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

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

[3] exclusivement pour générateurs avec interface soudage mécanisé ou les composants d'automatisation correspondants.

6 Maintenance, entretien et élimination

6.1 Généralités

⚠ DANGER

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

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

⚠ AVERTISSEMENT

Maintenance, inspection et réparation non conformes !
La maintenance, l'inspection et la réparation du produit sont strictement réservées aux personnes qualifiées (techniciens S.A.V. autorisé). Par personne qualifiée, on entend une personne possédant la formation, les connaissances et l'expérience nécessaires afin de pouvoir identifier les dangers potentiels et dommages consécutifs possibles pouvant survenir pendant l'inspection de sources de courant de soudage et de prendre les mesures de sécurité qui s'imposent.

- Respecter les consignes de maintenance.
- En cas d'échec de l'une des inspections ci-après, il est interdit de remettre en service le générateur tant qu'il n'a pas été réparé et soumis à une nouvelle inspection.

Les travaux de réparation et d'entretien ne doivent être exécutés que par un personnel qualifié et autorisé ; en cas contraire, le droit de garantie expire. Pour tous les problèmes de maintenance, contactez systématiquement votre revendeur, le fournisseur de l'appareil. Les retours sous garantie ne peuvent aboutir que par l'intermédiaire de votre revendeur. En cas de remplacement de pièces, n'utilisez que des pièces détachées d'origine. Lors de la commande de pièces détachées, indiquez toujours le type d'appareil, le numéro de série et d´article de l'appareil, la désignation et la référence de la pièce détachée.

Ce générateur ne nécessite pratiquement aucune maintenance et ne nécessite qu'un minimum d'entretien s'il est utilisé dans les conditions ambiantes indiquées et dans des conditions de service normales.

Un générateur encrassé a une durée de vie et un facteur de marche réduits. Les intervalles de nettoyage dépendent principalement des conditions environnantes et des impuretés ainsi occasionnées sur le générateur (au moins toutefois une fois par semestre).

6.2 Elimination du poste

Élimination conforme des déchets !
Le poste contient des matières premières précieuses qui doivent être recyclées, ainsi que des composants électroniques voués à l'élimination.

- **Ne pas éliminer avec les ordures ménagères !**
- **Se conformer aux prescriptions légales en matière d'élimination des déchets !**

En plus des prescriptions nationales ou internationales mentionnées ci-après, observer systématiquement les lois et prescriptions nationales en vigueur en matière d'élimination.

- Les appareils électriques et électroniques usagés ne doivent plus être jetés avec les ordures ménagères sans tri conformément aux dispositions européennes (directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques). Ils doivent être traités à part. Le symbole de la poubelle sur roulettes indique la nécessité d'une collecte avec tri.
  Pour éliminer l'appareil ou le recycler, le déposer dans les systèmes de collecte avec tri prévus à cet effet.

Conformément à la loi en vigueur en Allemagne (loi sur la mise sur le marché, la reprise et la mise au rebut écologique des appareils électriques et électroniques (ElektroG)), les anciens appareils se trouvant dans les ordures ménagères sans tri doivent être dirigés vers un système de tri. Les responsables de la mise au rebut au niveau du droit public (les communes) ont pour ce faire mis en place des lieux de collecte prenant en charge gratuitement les anciens appareils des particuliers.

La responsabilité de l'effacement des données à caractère personnel incombe à l'utilisateur final.

Avant la mise au rebut de l'appareil, les lampes, piles ou accumulateurs doivent être retirés et mis au rebut séparément. Le type de pile ou d'accumulateur et sa composition respective sont indiqués sur sa face supérieure (type CR2032 ou SR44). Les produits EWM suivants peuvent contenir des piles ou accumulateurs :

- Masques de soudage
  Les piles ou accumulateurs se retirent en toute simplicité de la cassette à LED.
- Commandes des générateurs
  Les piles ou accumulateurs se trouvent sur la façade arrière dans des socles prévus à cet effet sur la platine et se retirent en toute simplicité. Les commandes peuvent être démontées à l'aide d'outils disponibles dans le commerce.

Les municipalités compétentes peuvent fournir des informations concernant la restitution ou la collecte des anciens appareils. En outre, la restitution est également possible à l'échelle européenne auprès des partenaires commerciaux d'EWM.

De plus amples informations à propos de la loi allemande sur les appareils électriques et électroniques (ElektroG) sont disponibles sur notre site web : https://www.ewm-group.com/fr/durabilité.html.

7 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.

7.1 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	Att
un affichage à 7 segments	A

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 / remède
1	Dépassement de température	Risque de désactivation imminente 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 (réarmer 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	Config. dévidoir	Contrôler la configuration du dévidoir.
10	Onduleur partiel	Un ou plusieurs onduleurs partiels ne fournissent pas de courant de soudage.
11	Dépassement de température du liquide de refroidissement [1]	Contrôler la température et les seuils de commutation. [2]
12	Surveillance du 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'alignement	Éteindre puis rallumer le générateur. Si l'erreur persiste, contacter le service après-vente.
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.

Avertissement		Cause possible / remède
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 l'automate de sécurité 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	Réseau électrique faible	Contrôler la tension d'alimentation.
41	Refroidisseur non reconnu	Contrôler le raccordement du refroidisseur.
47	Batterie (commande à distance, type BT)	Niveau de la batterie faible (remplacer la batterie)

[1] exclusivement avec la série de générateurs XQ

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

7.2 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	ϟ
deux écrans à 7 segments	Err
un écran à 7 segments	E

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.

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 3 : erreur tachymètre

Catégorie A, B

- Défaut dévidoir.
  - Contrôler les connexions électriques (raccordements, câbles).
- Surcharge permanente de l'entraînement du fil.
  - Ne pas poser la gaine téflon carbone en rayons étroits.
  - S'assurer de la souplesse du fil dans la gaine téflon carbone.

Erreur 4 : dépassement de température

Catégorie A

- Source de courant en surchauffe.
  - 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.

Erreur 5 : surtension du réseau

Catégorie A [1]

- Tension réseau trop élevée.
  - Contrôler les tensions réseau et les comparer aux tensions de raccordement de la source de courant.

Erreur 6 : sous-tension du réseau

Catégorie A [1]

- Tension réseau trop faible.
  - Contrôler les tensions réseau et les comparer aux tensions de raccordement de la source de courant.

Erreur 7 : niveau du liquide de refroidissement bas

Catégorie B

- Faible débit.
  - Faire l'appoint de liquide de refroidissement.
  - Contrôler le débit du liquide de refroidissement – éliminer les flambages dans le faisceau de flexibles.
  - Adapter le seuil de débit [2].
  - Nettoyer le refroidisseur.
- 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.
- 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.

Erreur 8 : erreur de gaz de protection

Catégorie A, B

- Absence de gaz.
  - Contrôler l'alimentation en gaz.
- Pression d'admission trop faible.
  - Éliminer les flambages sur le faisceau de flexibles (valeur de consigne : 4-6 bar de pression d'admission).

Erreur 9 : surtension secondaire

- Surtension à la sortie : erreur de l'onduleur.
  - Faire appel au service après-vente.

Erreur 10 : contact à la terre (erreur du conducteur de terre)

- Liaison entre le fil de soudage et le boîtier du générateur.
  - Retirer la liaison électrique.
- Liaison entre le circuit du courant de soudage et le boîtier du générateur.
  - Contrôler le raccordement et la pose du câble de masse / de la torche de soudage.

Erreur 11 : désactivation rapide

Catégorie A, B

- Suppression du signal logique « Robot prêt » pendant le processus.
  - Éliminer l'erreur sur la commande de niveau supérieur.

Erreur 16 : erreur globale source de courant d'arc pilote

Catégorie A

- Le circuit externe d'arrêt d'urgence a été interrompu.
  - Contrôler le circuit d'arrêt d'urgence et éliminer la cause de l'erreur.
- Le circuit d'arrêt d'urgence de la source de courant a été activé (configuration interne).
  - Désactiver à nouveau le circuit d'arrêt d'urgence.
- Source de courant en surchauffe.
  - 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.
- Court-circuit sur la torche de soudage.
  - Contrôler la torche de soudage.
  - Faire appel au service après-vente.

Erreur 17 : erreur de fil froid

Catégorie B

- Défaut dévidoir.
  - Contrôler les connexions électriques (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.

Erreur 18 : erreur de gaz plasma

Catégorie B

- Absence de gaz.
  - Contrôler l'alimentation en gaz.
- Pression d'admission trop faible.
  - Éliminer les flambages sur le faisceau de flexibles (valeur de consigne : 4-6 bar de pression d'admission).

Erreur 19 : erreur de gaz de protection

Catégorie B

- Absence de gaz.
  - Contrôler l'alimentation en gaz.
- Pression d'admission trop faible.
  - Éliminer les flambages sur le faisceau de flexibles (valeur de consigne : 4-6 bar de pression d'admission).

Erreur 20 : niveau du liquide de refroidissement bas

Catégorie B

- Faible débit.
  - Faire l'appoint de liquide de refroidissement.
  - Contrôler le débit du liquide de refroidissement – éliminer les flambages dans le faisceau de flexibles.
  - Adapter le seuil de débit [2].
  - Nettoyer le refroidisseur.
- 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.
- 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.

Erreur 22 : température liquide de refroidissement

Catégorie B

- Surchauffe du liquide de refroidissement [2].
  - 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.

Erreur 23 : dépassement de température

Catégorie A

- Surchauffe d'un composant externe (par ex. unité d'amorçage H.F.).
- Source de courant en surchauffe.
  - 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.

Erreur 24 : erreur d'amorçage arc pilote

Catégorie B

- Amorçage impossible de l'arc pilote.
  - Contrôler l'équipement de la torche de soudage.

Erreur 25 : erreur de gaz envers

Catégorie B

- Absence de gaz.
  - Contrôler l'alimentation en gaz.
- Pression d'admission trop faible.
  - Éliminer les flambages sur le faisceau de flexibles (valeur de consigne : 4-6 bar de pression d'admission).

Erreur 26 : dépassement de température module arc pilote

Catégorie A

- Source de courant en surchauffe.
  - 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.

Erreur 32 : erreur I>0

- Défaut de la mesure de courant.
  - Faire appel au service après-vente.

Erreur 33 : erreur UIST

- Défaut de la mesure de tension.
  - Remédier au court-circuit dans le circuit du courant de soudage.
  - Supprimer la tension de capteur externe.
  - Faire appel au service après-vente.

Erreur 34 : erreur électronique

- Erreur canal analogique / numérique
  - Mettre le générateur hors tension puis le remettre sous tension.
  - Faire appel au service après-vente.

Erreur 35 : erreur électronique

- Erreur sur la courbe
  - Mettre le générateur hors tension puis le remettre sous tension.
  - Faire appel au service après-vente.

Erreur 36 : erreur S

- Violation des conditions S.
  - Mettre le générateur hors tension puis le remettre sous tension.
  - Faire appel au service après-vente.

Erreur 37 : dépassement de température / erreur électronique

- Source de courant en surchauffe.
  - 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.

Erreur 38 : erreur IIST

- 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.

Erreur 39 : erreur électronique

- Surtension secondaire
  - Mettre le générateur hors tension puis le remettre sous tension.
  - Faire appel au service après-vente.

Erreur 40 : erreur électronique

- Erreur I>0
  - Faire appel au service après-vente.

Erreur 47 : liaison radio (BT)

Catégorie B

- Erreur de connexion entre générateur de soudage et appareil périphérique.
  - Observer la documentation fournie avec l'interface de données avec radiotransmission.

Erreur 48 : erreur d'amorçage

Catégorie B

- 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 49 : rupture de l'arc

Catégorie B

- Pendant le soudage avec une installation automatisée, une rupture de l'arc est survenue.
  - Contrôler le dévidage.
  - Adapter la vitesse de soudage.

Erreur 50 : numéro de programme

Catégorie B

- Erreur interne.
  - Faire appel au service après-vente.

Erreur 51 : arrêt d'urgence

Catégorie A

- Le circuit externe d'arrêt d'urgence a été interrompu.
  - Contrôler le circuit d'arrêt d'urgence et éliminer la cause de l'erreur.
- Le circuit d'arrêt d'urgence de la source de courant a été activé (configuration interne).
  - Désactiver à nouveau le circuit d'arrêt d'urgence.

Erreur 52 : aucun générateur DV

- 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).

Erreur 53 : aucun dévidoir 2

Catégorie B

- Dévidoir 2 non détecté.
  - Contrôler les connexions des lignes pilotes.

Erreur 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.

Erreur 55 : surintensité coffret dévidoir

Catégorie B

- 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.

Erreur 56 : défaut de phase réseau

- Défaillance d'une phase de la tension réseau.
  - Contrôler le branchement sur secteur, la fiche réseau et les fusibles de secteur.

Erreur 57 : erreur tachymètre esclave

Catégorie B

- Défaut dévidoir (entraînement esclave).
  - Contrôler les connexions (raccordements, câbles).
- 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.

Erreur 58 : court-circuit

Catégorie B

- Court-circuit dans le circuit du courant de soudage.
  - Remédier au court-circuit dans le circuit du courant de soudage.
  - Déposer la torche de soudage sur un support isolé.

Erreur 59 : générateur incompatible

- L'un des générateurs raccordés au système n'est pas compatible.
  - Débrancher le générateur incompatible du système.

Erreur 60 : logiciel incompatible

- Le logiciel d'un générateur n'est pas compatible.
  - Débrancher le générateur incompatible du système
  - Faire appel au service après-vente.

Erreur 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.

Erreur 62 : composant système

- Composant système introuvable.
  - Faire appel au service après-vente.

Erreur 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] uniquement Picotig 220 puls

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

7.3 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 rES > *voir le chapitre 5.12*.

7.4 Version logicielle de la commande du générateur

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 5.12* !

8 Annexe

8.1 Aperçu des paramètres - Plages de réglage

8.1.1 Procédé de soudage TIG

Nom	Affichage			Plage de réglage		
	Code	Standard	Unité	min.		max.
Temps pré-gaz	GPr	0,5	s	0	-	20
Diamètre d'électrode (métrique)	ndA	2,4	mm	1,0	-	4,8
Diamètre d'électrode (impérial)	ndA	93	mil	40	-	187
Optimisation de l'amorçage	cor	100	%	25	-	175
Courant initial (pourcentage de I 1)	I St	50	%	1	-	200
Courant initial (absolu, en fonction de la source de courant)	I St	-	A	-	-	-
Durée de démarrage	tSt	0,01	s	0,01	-	20,0
Durée évanouissement (temps de I St vers I 1	tUP	0,00	s	0,00	-	20,0
Courant principal (en fonction de la source de courant)	I 1	-	A	-	-	-
Durée évanouissement (temps de I 1 vers I 2	tS1	0,00	s	0,00	-	20,0
Durée évanouissement (temps de I 2 vers I 1	tS2	0,00	s	0,00	-	20,0
Courant d'évanouissement (pourcentage de I 1)	I 2	50	%	1		200
Courant d'évanouissement (absolu, en fonction de la source de courant)	I 2	-	A	-		-
Durée évanouissement (temps de I 1 vers I Ed	tdn	0,00	s	0,00	-	20,0
Courant de coupure (pourcentage de I 1)	I Ed	20	%	1	-	200
Courant de coupure (absolu, en fonction de la source de courant)	I Ed	-	A	-	-	-
Temps de courant de coupure	tEd	0,01	s	0,01	-	20,0
Temps post-gaz	GPt	8	s	0,0	-	40,0
activArc (en fonction du courant principal)	AAP			0	-	100
Tâches de soudage (JOB)	Job	1		1	-	100
Temps spotArc	t P	2	s	0,01	-	20,0
Temps spotmatic (StS > on)	t P	200	ms	5	-	999
Temps spotmatic (StS > oFF)	t P	2	s	0,01	-	20,0
Emplacements d'enregistrements pour JOB	cPJ	-		1		100

8.1.1.1 Paramètres d'impulsion

Nom	Affichage			Plage de réglage		
	Code	Standard	Unité	min.		max.
Courant pulsé (impulsions à valeur moyenne)	IPL	140	%	1		200
Durée de l'impulsion (impulsion thermique)	t 1	0,01	s	0,00	-	20,0
Temps de pause du pulsé (impulsion thermique)	t 2	0,01	s	0,00	-	20,0
Balance d'impulsion (impulsions à valeur moyenne, AC et DC)	bAL	50,0	%	0,1	-	99,9
Fréquence d'impulsions (à valeur moyenne, DC)	FrE	2,00	Hz	0,10	-	20000
Fréquence d'impulsions (à valeur moyenne, AC)	FrE	2,00	Hz	0,10	-	5,00

8.1.1.2 Paramètres du courant alternatif

Nom	Affichage			Plage de réglage		
	Code	Standard	Unité	min.		max.
Balance	bAL	65	%	40	-	90
Fréquence	FrE	50	Hz	30	-	300
Optimisation de la commutation	Ico	auto		1	-	100
Balance d'amplitude	AbA	100	%	70	-	160

8.1.2 Soudage à l'électrode enrobée

Nom	Affichage			Plage de réglage		
	Code	Standard	Unité	min.		max.
Courant Hotstart (pourcentage de I 1)	IHt	120	%	1	-	200
Courant Hotstart (absolu, en fonction de la source de courant)	IHt	-	A	-	-	-
Temps Hotstart	tHt	0,5	s	0,0	-	10,0
Courant principal (en fonction de la source de courant)	I 1	-	A	-	-	-
Arcforce	Arc	0		-40	-	40
Emplacements d'enregistrements pour JOB	cPJ	-		101	-	108
Emplacements d'enregistrements pour JOB (CEL)	cPJ	-		109	-	116

8.1.2.1 Paramètres d'impulsion

Nom	Affichage			Plage de réglage		
	Code	Standard	Unité	min.		max.
Courant pulsé (impulsions à valeur moyenne)	iPL	142		1	-	200
Balance d'impulsion (impulsions à valeur moyenne, AC et DC)	bAL	30	%	0,1	-	99,9
Fréquence d'impulsions (à valeur moyenne, DC)	FrE	1,2	Hz	0,1	-	500
Fréquence d'impulsions (à valeur moyenne, AC)	FrE	1,2	Hz	0,1	-	5

8.1.2.2 Paramètres du courant alternatif

Nom	Affichage			Plage de réglage		
	Code	Standard	Unité	min.		max.
Fréquence	FrE	100	Hz	30	-	300
Balance	bAL	60	%	40	-	90

8.1.2.3 Paramètres globaux

Nom	Affichage			Plage de réglage		
	Code	Standard	Unité	min.		max.
Veille	SbA	20	min	5	-	60
Réamorçage après rupture de l'arc	ItA	Job	s	0,1	-	5
Mode de la torche de soudage	tod	1	-	1	-	6
Vitesse Montée/Descente	uUd	10	-	1	-	100
Saut de courant	dI	1	A	1	-	20
Lancement numéro de JOB	nrJ	100	-	1	-	100
JOB au démarrage	StJ	1	-	1		100
Courant minimal pédale (AC)	IFr	10	A	3	-	50
Refroidissement de la torche, temps de marche par inertie	ct	7	-	1	-	60
Refroidissement de la torche, limite d'erreur température	tt	70	C	50	-	80
Refroidissement de la torche, limite d'erreur température (impérial)	tt	158	F	122	-	176
Refroidissement de la torche, limite d'erreur débit	FLo	0,6	l	0,5	-	2,0
Refroidissement de la torche, limite d'erreur débit (impérial)	FLo	0.16	gal	0.13	-	0.53
Adaptation dynamique de la puissance	FUS	16	-	10	-	32
Adaptation masque de soudage (TIG)	oPt	0	-	0	-	2

8.2 Recherche de revendeurs

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers

"More than 400 EWM sales partners worldwide"