



Générateur de soudage MIG pulsé AC/DC

Onduleur Welbee W400

MANUEL D'UTILISATION

Modèle : WB-W400

Lisez attentivement ce manuel d'instructions afin de pouvoir utiliser le produit correctement et en toute sécurité.



DAIHEN Corporation

DOC.20502-02/2023

N° de manuel : P30205-1

Avant-propos

Nous vous remercions d'avoir acheté un générateur de soudage de chez OTC.

Afin de pouvoir utiliser en toute sécurité le produit, les points suivants seront abordés en détail dans le présent manuel d'utilisation (ci-après « le présent manuel ») :

- Mise en garde sur le produit
- Opération de soudage / Méthode de réglage
- Entretien quotidien (nettoyage, inspection)
- Dépannage

Conservez ce manuel dans un endroit sûr afin de pouvoir vous y référer en cas de besoin.

Informations importantes

Utilisation du produit

Cet équipement est un bloc d'alimentation conçu et fabriqué pour être utilisé au cours des opérations de soudage à l'arc. N'utilisez ce produit que pour les usages prévus.

Utilisation en toute sécurité du produit

Suivez les instructions ci-dessous pour garantir la sécurité du produit (ci-après dénommé « générateur de soudage ») pendant son utilisation :

- Ce manuel est réservé aux personnes maîtrisant parfaitement la terminologie qui y figure. Dans le cas contraire, le client devra dispenser une formation approfondie sur le fonctionnement et la sécurité avant que les employés n'interviennent sur le matériel.
- Cet équipement et ce manuel sont destinés à être utilisés uniquement par des personnes formées et expérimentées dans l'exploitation en toute sécurité d'équipements de soudage. Les personnes non formées devront suivre l'« Atelier spécial de soudage à l'arc ».
- Lisez et respectez les consignes de sécurité mentionnées dans ce manuel afin d'éviter tout(e) blessure corporelle ou endommagement de l'équipement. N'utilisez l'équipement qu'aux fins indiquées dans le manuel.
- Veillez à ce que l'installation, l'exploitation et l'entretien du générateur de soudage et de la machine à souder soient effectués par un personnel qualifié possédant des connaissances et des compétences suffisantes.
- Contactez immédiatement votre revendeur en cas de perte ou d'endommagement de ce manuel.

Droits d'auteur

Ce manuel est protégé par les droits d'auteur et tous les droits sont réservés par OTC. Aucune partie de ce manuel ne peut être copiée, photocopiée ou reproduite sans l'accord préalable d'OTC.

Exportation du produit

Conformez-vous aux conditions suivantes si le produit doit être exporté à l'étranger.

- Le produit est conçu et fabriqué conformément aux lois / spécifications et aux normes industrielles japonaises. Le produit peut ne pas être conforme aux lois / spécifications et normes d'autres pays.
- Contactez votre revendeur avant d'expédier ou de revendre le produit à l'étranger.

Mise au rebut du produit

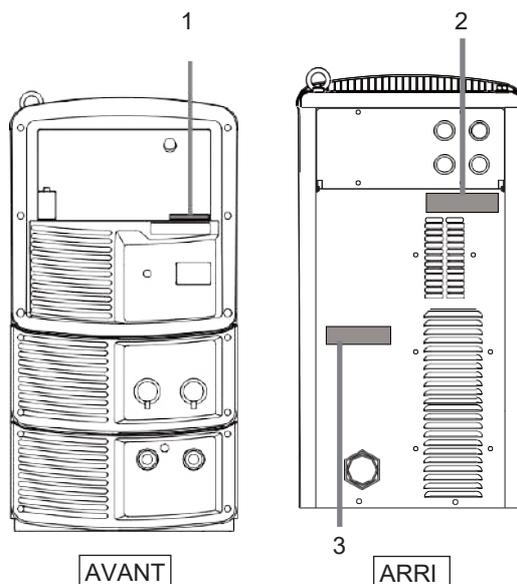
Conformez-vous à la réglementation nationale / régionale en vigueur dans le lieu d'utilisation pour éliminer l'ensemble de l'équipement de soudage : générateur de soudage et le matériel de soudage. Pour éliminer vos déchets, passez un contrat avec un éco-organisme de collecte de déchets agréé et gérez les processus d'élimination.

Service après-vente

Les coordonnées et adresses postales sont indiquées au dos de la couverture. Pour toute réparation, pensez à vous munir des informations suivantes avant de contacter votre revendeur :

- Nom, adresse, numéro de téléphone
- Modèle du produit, année de fabrication, numéro de série et numéro de version du logiciel (voir le schéma ci-dessous pour les informations sur le produit. L'emplacement et le contenu de la plaque signalétique peuvent varier en fonction du produit acheté).

<Exemple> Emplacement de la plaque signalétique



N°	Numéro de série
1	<ul style="list-style-type: none"> • (Même numéro que la plaque signalétique apposée à l'arrière) <p>#X#####X #####</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Modèle du produit XX-X###X • Année de fabrication #### • Numéro de série #X#####X #####
3	<ul style="list-style-type: none"> • Numéro de version du logiciel <p>X##### Ver ###.###.###.###</p>

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos.....	i
Informations importantes	ii
Utilisation du produit.....	ii
Utilisation en toute sécurité du produit.....	ii
Droits d'auteur.....	ii
Exportation du produit.....	ii
Mise au rebut du produit.....	ii
Service après-vente.....	ii

CHAPITRE 1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

1.1 Symboles d'avertissement.....	1-1
1.2 Précautions de sécurité	1-2
1.2.1 Précautions d'utilisation	1-2
1.2.2 Précautions à prendre en matière d'alimentation électrique et de choc électrique	1-3
1.2.3 Précautions à prendre pour tout rejet dans l'atmosphère et recours à un équipement de protection respiratoire.....	1-4
1.2.4 Précautions à prendre pour les matériaux inflammables.....	1-5
1.2.5 Précautions à prendre pour la bouteille de gaz et le détendeur .1-6	
1.2.6 Précautions à prendre en matière de manipulation des pièces en plastique	1-6
1.2.7 Précautions à prendre pour le démontage et la modification du générateur de soudage	1-7
1.2.8 Précautions à prendre pour l'équipement de protection.....	1-7
1.2.9 Précautions à prendre pour les pièces en rotation	1-7
1.3 Principales normes de sécurité	1-8

CHAPITRE 2 CARACTÉRISTIQUES ET CONFIGURATION DU PRODUIT

2.1 Caractéristiques.....	2-1
2.1.1 Caractéristiques.....	2-1
2.1.2 Méthode de soudage applicable	2-2
2.1.3 Dimensions externes	2-3
2.1.4 Cycle d'utilisation nominal.....	2-4
2.2 Configuration du produit	2-5
2.2.1 Composition standard.....	2-5
2.2.2 Accessoires (non fournis).....	2-8
2.2.3 Accessoires en option.....	2-9
2.3 Nom des pièces / parties.....	2-11
2.3.1 Panneau avant.....	2-11
2.3.2 Panneau arrière.....	2-12

CHAPITRE 3 TRANSPORT ET INSTALLATION

3.1 Équipement requis	3-1
3.1.1 Équipement requis pour le générateur de soudage.....	3-1
3.1.2 Équipement de ventilation /d'aspiration partielle	3-2
3.2 Environnement d'installation.....	3-3
3.2.1 Environnement d'installation.....	3-3
3.2.2 Interférences électromagnétiques	3-3
3.3 Procédure de transport	3-5
3.3.1 Transport à l'aide d'un équipement de levage	3-6

CHAPITRE 4 BRANCHEMENT

4.1 Précautions relatives à la procédure de branchement et de mise à la terre.....	4-1
4.2 Branchement du générateur de soudage	4-2
4.2.1 Branchement du câble côté sortie	4-3
4.2.2 Branchement du dévidoir.....	4-4
4.2.3 Branchement d'une torche	4-5
4.2.4 Connexion du câble de détection de tension (utilisation du câble de détection de tension).....	4-6
4.2.5 Branchement pour un soudage TIG	4-10
4.2.6 Branchement pour un soudage STICK CC	4-11
4.2.7 Branchement du gaz de protection	4-12
4.3 Mise à la terre et branchement de l'alimentation électrique d'entrée	4-13
4.4 Contrôle des branchements.....	4-14
4.5 Branchement des équipements externes.....	4-14
4.5.1 Branchement du robot.....	4-14
4.5.2 Branchement d'une machine automatique	4-16
4.6 Câblage de la détection de tension du côté du métal de base	4-19
4.6.1 Câblage vers le dévidoir de fil.....	4-19
4.6.2 Câblage du générateur de soudage	4-20
4.6.3 Exemple de câblage de la détection de tension	4-21

CHAPITRE 5 OPÉRATION DE SOUDAGE

5.1 Précautions à prendre lors de l'opération de soudage.....	5-1
5.1.1 Précautions à prendre pour tout rejet dans l'atmosphère et recours à un équipement de protection respiratoire	5-1
5.1.2 Précautions à prendre pour l'équipement de protection	5-2
5.1.3 Précautions à prendre sur le lieu de soudage	5-2
5.2 Contrôles à effectuer avant le soudage	5-2
5.3 Mise sous tension et alimentation en gaz	5-5
5.4 Avance du fil	5-6
5.5 Contrôle et réglage des conditions de soudage	5-7
5.5.1 Lecture des conditions de soudage	5-7
5.5.2 Prévention des erreurs de fonctionnement sur le panneau de commande	5-7
5.6 Exécution d'une opération de soudage	5-8
5.6.1 Amorçage du soudage	5-8
5.6.2 Opération pendant le soudage	5-9
5.6.3 Opération à la fin du soudage	5-10

CHAPITRE 6 CONDITIONS DE SOUDAGE

6.1 Liste des conditions de soudage	6-1
6.1.1 Paramètre (paramètre de soudage)	6-1
6.1.2 Fonction	6-1
6.1.3 Fonction interne	6-2
6.2 Fonction sur le panneau de commande	6-6
6.3 Conditions de soudage	6-8
6.3.1 Conditions de base pour le soudage	6-8
6.3.2 Fonctions utiles	6-8

6.4	Préparation des conditions de soudage ...	6-9
6.5	Fonction mémoire des conditions de soudage.	6-9
6.5.1	Enregistrement des conditions de soudage....	6-10
6.5.2	Lecture des conditions de soudage	6-11
6.5.3	Suppression de l'enregistrement	6-12
6.6	Réglage des conditions de soudage	6-13
6.6.1	Paramétrage du mode de soudage	6-13
6.6.2	Réglage du paramètre de soudage	6-16
6.6.3	Réglage du cratère	6-18
6.6.4	Durée du soudage par points à l'arc	6-22
6.6.5	Réglage de la tension de soudage	6-22
6.6.6	Réglage des caractéristiques de l'arc	6-23
6.6.7	Rapport EN.....	6-23
6.6.8	Réglage de la fréquence des ondes	6-24
6.7	Réglage des fonctions internes	6-27
6.7.1	Procédure de réglage	6-27
6.7.2	Informations détaillées sur les fonctions internes	6-28
6.8	Fonctionnement de la télécommande analogique (option)	6-49

CHAPITRE 7 FONCTIONS ADMINISTRATEUR

7.1	Protection des conditions de soudage	7-1
7.1.1	Paramétrage/Modification du mot de passe.....	7-1
7.1.2	Désactivation de la fonction de prévention des erreurs de fonctionnement.....	7-3
7.2	Fonction de contrôle des résultats du soudage.....	7-4
7.2.1	Réglage de la fonction de contrôle des résultats du soudage.....	7-4
7.2.2	Détails des points de contrôle du soudage	7-5
7.3	Sauvegarde des données (utilisation des données).....	7-9
7.3.1	Paramétrage des conditions de soudage / fonctions internes	7-10
7.3.2	Fonction d'enregistrement simplifié des données	7-12
7.3.3	Fonction d'enregistrement des pannes.....	7-13
7.3.4	Fonction de contrôle des résultats du soudage.....	7-13
7.3.5	Sauvegarde	7-13
7.3.6	Importation de données de sauvegarde	7-15
7.4	Initialisation des conditions de soudage et des fonctions internes	7-16
7.5	Vérification de la version du logiciel	7-17

CHAPITRE 8 ENTRETIEN ET INSPECTION

8.1	Précautions à prendre pour l'entretien et l'inspection	8-1
8.2	Inspection quotidienne	8-2
8.3	Inspection périodique	8-4
8.4	Remplacement périodique des pièces	8-5
8.5	Mesure de la résistance d'isolement et essai de tenue en tension.....	8-5

CHAPITRE 9 DÉPANNAGE

9.1 Mesure à prendre en cas d'erreur..... 9-1

9.2 Dépannage 9-3

CHAPITRE 10 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

10.1 Liste des pièces..... 10-1

10.2 Schéma de référence 10-3

10.2.1 Schéma de principe 10-4

10.2.2 Schéma de disposition des pièces 10-6

10.3 Documents de paramétrage des conditions de soudage 10-7

10.3.1 Guide de modification des conditions de soudage 10-7

10.3.2 Exemples de paramétrage des conditions de soudage 10-7

Chapitre 1 Consignes de sécurité

Ce chapitre présente les précautions de sécurité relatives au générateur et aux opérations de soudage.

1.1 Symboles d'avertissement

Les symboles et signes de sécurité suivants sont utilisés tout au long du manuel pour assurer le bon fonctionnement du produit et prévenir les divers dangers pouvant entraîner de graves blessures et d'importants endommagements. L'illustration et l'explication des symboles sont les suivantes :
Assurez-vous de bien comprendre ces symboles et signes avant de commencer à utiliser l'appareil.

Les symboles ci-dessous sont classés selon le degré de danger et de dommages possibles.

Symbole	Explication
 WARNING	Donne des informations sur les dommages corporels, voire les dangers de mort que peut entraîner l'utilisation inappropriée du produit.
 CAUTION	Fait référence aux blessures corporelles mineures ou aux éventuels dommages matériels en cas d'utilisation inappropriée du produit.

Les symboles ci-dessous sont classés en fonction des instructions à suivre.

Symbole	Explication
	Instruction : indique des instructions à suivre.
	Interdiction : indique des actions interdites.

1.2 Précautions de sécurité

Cette section décrit les précautions de sécurité relatives au fonctionnement du générateur de soudage.

1.2.1 Précautions d'utilisation

Pour éviter des blessures graves ou des accidents, veuillez à suivre les instructions ci-dessous :

WARNING

- Lisez attentivement et assurez-vous d'avoir compris les informations contenues dans le manuel, avant d'utiliser le produit. Ne confiez l'utilisation du générateur de soudage qu'à un personnel formé et expérimenté.
- Pour réaliser des travaux sur une source d'énergie primaire dans une entreprise, se conformer à la législation et/ou à la réglementation locale en matière d'installation, de fonctionnement, de stockage, d'alimentation en gaz haute pression, de stockage des produits soudés et d'élimination des déchets.
- Veuillez à prendre des mesures appropriées pendant les opérations de soudage afin que personne ne puisse accéder sans autorisation à proximité du générateur de soudage ou des zones de travail.
- Seul le personnel autorisé ou une personne ayant une compréhension et une expérience complètes du générateur de soudage pourra en effectuer son installation, son entretien et sa réparation.
- Portez toujours un harnais de sécurité pour les travaux en hauteur.
- Les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent éviter de se trouver à proximité de l'appareil pendant son fonctionnement ou de la zone de travail, à moins qu'elles n'aient obtenu l'autorisation d'un médecin. La machine en fonctionnement génère un champ magnétique pouvant affecter le fonctionnement du stimulateur cardiaque.
- N'utilisez le générateur de soudage que pour le soudage, ne dégelez pas un tuyau avec, par exemple.
- Utilisez toujours le générateur de soudage, boîtier et couvercle installés.
- Le retrait des boîtiers pour l'entretien, l'inspection et la réparation doit être effectué par des personnes qualifiées ou des personnes maîtrisant le fonctionnement du générateur de soudage. Installez également une barrière protection autour du générateur de soudage ou prenez toute autre mesure nécessaire pour empêcher d'autres personnes de pénétrer dans la zone avoisinante.

1.2.2 Précautions à prendre en matière d'alimentation électrique et de choc électrique

Respectez les instructions ci-dessous afin d'éviter tout risque de choc électrique ou de brûlure :



WARNING

- Ne touchez pas les bornes d'entrée et de sortie ni les parties électriques internes sous tension du générateur de soudage.
- Faites réaliser la mise à la terre du boîtier du générateur de soudage et du métal de base ou du gabarit connecté électriquement par un ingénieur électricien qualifié, conformément à la réglementation locale.
- Avant de commencer l'entretien et l'inspection, assurez-vous de couper l'alimentation électrique avec le sectionneur, placé dans le boîtier relié au générateur de soudage, et attendez au moins trois minutes.
Les condensateurs peuvent être chargés même après la coupure de l'alimentation d'entrée. Vérifiez l'absence de tension avant de commencer un travail.
- Portez des gants isolants secs. N'utilisez pas de gants endommagés ou mouillés.
- Serrez tous les raccords de câbles et isolez-les.
- N'enroulez pas de câbles autour de votre corps.
- Effectuez un entretien périodique et, le cas échéant, réparez les pièces endommagées avant d'utiliser l'appareil.
- Coupez l'interrupteur d'alimentation de tous les équipements annexes s'ils ne sont pas utilisés.
- Dépoussiérez périodiquement les pièces / parties du générateur de soudage avec de l'air comprimé sec.
La poussière (poudre) qui s'accumule à l'intérieur de l'unité peut entraîner la détérioration de l'isolation, et provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Utilisez un câble d'une capacité suffisante, non endommagé et relié à la terre.

CAUTION

- Si le disjoncteur se déclenche, ne cherchez pas à le réenclencher mais contactez votre revendeur.

1.2.3 Précautions à prendre pour tout rejet dans l'atmosphère et recours à un équipement de protection respiratoire

Suivez les instructions ci-dessous pour éviter tout risque de suffocation ou d'intoxication au gaz lors du soudage :



WARNING

- Prévoyez une ventilation si une soudure doit être réalisée dans un réservoir, une chaudière, une tour de réaction ou la cale d'un navire, un espace fermé ou tout autre endroit mal ventilé.
- Les gaz dont la densité dépasse celle de l'oxygène, comme le dioxyde de carbone ou l'argon, sont retenus dans la partie inférieure.
Pour éviter toute anoxie due à la rétention de gaz, prévoyez un équipement de ventilation.
- Utilisez un équipement de protection respiratoire si l'installation d'un équipement de ventilation s'avère difficile, ou si les performances de l'équipement de ventilation ne sont pas satisfaisantes.
Utilisez des lignes de vie telles qu'une ceinture de sécurité pour prévenir les chutes dues à l'anoxie.
- Soyez toujours accompagné(e) d'un superviseur formé pour les opérations de soudage en espace confiné.
- Inspectez périodiquement l'équipement de ventilation afin de vérifier son bon fonctionnement et ses performances.

Suivez les instructions ci-dessous pour éviter tout dommage à la santé dû aux gaz toxiques ou aux particules (fumées) émises lors de l'opération de soudage :



WARNING

- Pour réduire la concentration de poussière, prévoyez une installation d'évacuation partielle, telle qu'un dispositif d'évacuation des fumées, ou installez un système de ventilation collective.
- Utilisez un équipement de protection respiratoire si l'installation d'un équipement d'évacuation partielle ou d'un système de ventilation s'avère difficile, ou si les performances de l'équipement d'aspiration ne sont pas satisfaisantes.
- Lors du soudage ou de la découpe de tôle d'acier de revêtement ou de tôle d'acier galvanisé, prévoyez une installation d'évacuation partielle ou faites en sorte que l'opérateur de soudage ainsi que les opérateurs situés à proximité utilisent un équipement de protection respiratoire (Le soudage ou la découpe de la tôle d'acier de revêtement ou de la tôle d'acier galvanisé entraîne la formation de gaz ou de fumées toxiques).
- N'effectuez aucun soudage à proximité d'une opération de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation (risque de formation de gaz toxiques).

1.2.4 Précautions à prendre pour les matériaux inflammables

Suivez les instructions ci-dessous pour éviter tout(e) incendie, explosion ou rupture :



WARNING

- Retirez les matériaux inflammables situés à moins de 10 m de l'arc de soudage afin que les étincelles et les projections de soudure ne puissent pas les atteindre. Si cela n'est pas possible, recouvrez-les hermétiquement de housses ignifuges.
- Lorsqu'un soudage doit être réalisé sur un plafond, un plancher, une cloison ou une séparation, retirez tous les matériaux inflammables situés dans les endroits cachés.
- Serrez tous les raccords de câbles et isolez-les.
Un câble lâche situé sur le trajet du courant du métal de base, le cadre en acier, par exemple, peut provoquer des chocs électriques et des risques d'incendie.
- Branchez le câble d'alimentation côté métal de base le plus près possible de la zone de la soudure.
- Ne procédez à aucun soudage sur des conduites de gaz et des conteneurs fermés tels que les réservoirs ou les fûts.
- Le soudage à l'arc sur un objet inflammable tel qu'un réservoir de carburant peut provoquer une explosion. En outre, les soudures sur des conteneurs fermés tels que les réservoirs et les tuyaux peuvent provoquer des éclatements.
- Faites attention au départ de feu, et conservez un extincteur à proximité de la zone de soudure.
- Dépoussiérez périodiquement les pièces / parties du générateur de soudage avec de l'air comprimé sec.
La poussière (poudre) qui s'accumule à l'intérieur de l'unité peut entraîner la détérioration de l'isolation, et provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Ne placez pas le métal de base chaud après la soudure à proximité de matières inflammables. Les projections de soudure et le métal de base chaud après le soudage peuvent provoquer un incendie.
- Ne placez pas le générateur de soudage à proximité de matières combustibles ou de gaz inflammables.
- Ne placez pas la torche à proximité du dévidoir ou du châssis du porte-bobine.
- En cas de branchement électrique entre une pièce et le cadre du dévidoir ou son support, un arc peut être généré et causer des dommages dus à un incendie si le fil entre en contact avec le cadre ou la pièce.

1.2.5 Précautions à prendre pour la bouteille de gaz et le détendeur

Conformez-vous aux instructions ci-dessous pour éviter la chute de la bouteille de gaz, l'explosion du détendeur ou tout accident causé par le gaz :



WARNING

- Utilisez uniquement des bouteilles de gaz dont la protection répond aux lois et réglementations en vigueur, ainsi qu'aux normes du client.
La bouteille de gaz contient du gaz comprimé. Une mauvaise utilisation peut provoquer une explosion de gaz, entraînant de graves blessures corporelles.
- Lisez attentivement et respectez les instructions indiquées sur les bouteilles de gaz comprimé, les équipements associés et la publication P-1 de la CGA figurant dans les PRINCIPALES NORMES DE SÉCURITÉ.
- Maintenez la bouteille en position verticale et bien attachée à un support fixe ou à une étagère. La chute ou le renversement d'une bouteille peut provoquer des blessures graves.
Maintenez votre visage à l'écart de l'orifice de décharge du gaz lors de l'ouverture du robinet de la bouteille de gaz.
- Maintenez en place le capuchon de protection sur la valve si la bouteille de gaz n'est pas utilisée.
- N'exposez pas la bouteille de gaz à des températures élevées.
- Protégez les bouteilles de gaz comprimé contre la chaleur excessive, les chocs et les arcs électriques.
- Ne placez pas la torche sur la bouteille et ne la touchez pas avec l'électrode de soudage.
- Veillez à utiliser un détendeur pour bouteille de gaz comprimé, conforme à l'application spécifique du gaz de protection.
L'utilisation d'un détendeur inadapté peut provoquer une explosion.

1.2.6 Précautions à prendre en matière de manipulation des pièces en plastique

Les panneaux avant et arrière du générateur de soudage sont en résine de polycarbonate. Suivez les instructions ci-dessous pour éviter tout choc électrique ou incendie qui pourrait survenir à la suite de l'endommagement de la résine de polycarbonate :

WARNING

- Ne pas forcer sur les panneaux avant et arrière et ne pas les soumettre à des chocs externes, afin d'éviter tout endommagement et dysfonctionnement.
- Si les pièces en plastique sont sales, imbinez un chiffon doux d'eau, d'alcool ou d'un détergent neutre ; essorez-le bien avant de nettoyer.
N'utilisez ni détergent organique ni agent chimique, pour éviter tout risque de fissures (rupture) et de diminution de la résistance.
- En cas d'endommagement des pièces en plastique telles que les panneaux avant et arrière, arrêtez immédiatement l'unité et contactez votre revendeur.
- N'utilisez pas le générateur de soudage en présence de solvants organiques, de produits chimiques, d'huile de coupe et d'huile de composition, ou d'une atmosphère renfermant des éléments précédents.
Risque de fissures (rupture) et de détérioration de la pièce en plastique.

1.2.7 Précautions à prendre pour le démontage et la modification du générateur de soudage

Suivez les instructions ci-dessous pour éviter les chocs électriques, les incendies, les blessures dues à un mauvais fonctionnement et à une erreur du générateur de soudage :

WARNING

- Ne pas démonter/modifier le générateur de soudage. Le démontage / la modification par le client n'est pas couvert(e) par la garantie.

1.2.8 Précautions à prendre pour l'équipement de protection

Respectez les instructions suivantes afin de vous protéger contre les rayons d'arc générés par le soudage, les projections/scories et les troubles auditifs dus au bruit :



WARNING

- Portez un écran facial avec un filtre d'une teinte appropriée (voir NORME DE SÉCURITÉ ANSI Z 49.1 figurant dans les PRINCIPALES NORMES DE SÉCURITÉ) pour protéger votre visage et vos yeux lorsque vous soudez ou observez un soudeur au travail.
- Portez des lunettes de sécurité dans et à proximité de la zone de travail. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures aux yeux ou des brûlures causées par les projections/scories.
- Portez des équipements de protection tels que des gants en cuir, des vêtements à manches longues, un pantalon de soudage et un tablier en cuir. Le non-respect de ces consignes peut provoquer des chocs électriques et des brûlures.
- Installez un rideau de protection ou des barrières adaptées pour protéger les yeux des autres personnes présentes dans la zone de travail contre les rayons de l'arc.
- Portez des protections auditives lorsque le niveau sonore est élevé. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des troubles auditifs.

1.2.9 Précautions à prendre pour les pièces en rotation

Suivez les instructions ci-dessous afin d'éviter tout risque de happement / pincement par les pièces en rotation :



WARNING

- Maintenez à l'écart vos mains, doigts, cheveux et vêtements du ventilateur de refroidissement, des parties exposées autour du ventilateur de refroidissement, et du rouleau d'alimentation en fil métallique.

1.3 Principales normes de sécurité

Matériel de soudage à l'arc - Installation et utilisation, caractéristique technique CEI 62081, de la Commission électrotechnique internationale

Matériel de soudage à l'arc Partie 1 : générateur de soudage CEI 60974-1, de la Commission électrotechnique internationale

Matériel de soudage à l'arc Partie 10 : Exigences relatives à la compatibilité électromagnétique (CEM) CEI 60974-10, de la Commission électrotechnique internationale

WARNING

- **Les appareils de classe A ne sont pas destinés à être utilisés dans des lieux résidentiels où l'énergie électrique est fournie par le réseau public d'alimentation en basse tension. La compatibilité électromagnétique dans ces endroits peut s'avérer difficile à assurer, en raison des perturbations conduites et rayonnées.**
- **Cet équipement n'est pas conforme à la norme CEI 61000-3-12. S'il est connecté à un réseau public de basse tension, il incombe à l'installateur ou à l'utilisateur de l'équipement de s'assurer que l'équipement peut être connecté, en consultant le gestionnaire du réseau de distribution si nécessaire.**

Safety in Welding and Cutting, Norme ANSI Z49.1, de l'American Welding Society.
Normes de sécurité et de santé, OSHA 29 CFR 1910, du Surintendant of Documents, U.S. Government Printing Office.

Recommended Practices for Plasma Arc Cutting, American Welding Society Standard AWS C5.2, de l'American Welding Society.

Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances, American Welding Society Standard AWS F4.1, de l'American Welding Society.

Code national d'électricité, norme NFPA 70, de la National Fire Protection Association. Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, de la Compressed Gas Association.

Règles de sécurité en soudage et en coupage, norme CSA W117.2, de l'Association canadienne de normalisation, Vente de normes.

Safe Practices For Occupation And Educational Eye And Face Protection, norme ANSI Z87.1, de l'American National Standards Institute.

Procédés de coupe et de soudage, norme NFPA 51B, de la National Fire Protection Association.

REMARQUE

- **Les codes et règles énumérés ci-dessus peuvent être améliorés ou supprimés. Consultez toujours la dernière version disponible.**

Chapitre 2 Caractéristiques et configuration du produit

Ce chapitre présente les caractéristiques, le nom de chaque pièce et la configuration du générateur de soudage.

2.1 Caractéristique

Cette section décrit les caractéristiques et les dimensions externes du générateur de soudage.

2.1.1 Caractéristiques

Cette section présente les caractéristiques du générateur de soudage.

Caractéristique / Modèle	Onduleur Welbee W400
Modèle	WB-W400
Nombre de phases	Trois phases
Fréquence nominale	50/60 Hz
Tension d'entrée nominale	400 V
Plage de tension d'entrée	400 V \pm 15 %
Entrée nominale	21,4 kVA, 17,0 kW
Courant d'entrée nominal	31 A
Courant de sortie nominal	400 A / 350 A
Tension de sortie nominale	34 V / 31,5 V
Plage de courant de sortie nominal	30 à 400 A
Plage de tension de sortie nominale	12 à 35 V
Tension à vide maximale	92 V
Cycle de marche nominal	40 % / 100 %
Nombre de conditions de soudage	100
Plage de température de fonctionnement	-10 à 40 °C
Plage d'humidité de fonctionnement	jusqu'à 50 % à 40 °C, jusqu'à 90 % à 20 °C
Plage de température de stockage	-20 à 55 °C
Plage d'humidité de stockage	jusqu'à 50 % à 40 °C, jusqu'à 90 % à 20 °C
Dimensions externes (L×P×H)	395 mm × 710 mm × 762 mm (sans anneau de levage)
Masse	86 kg
Caractéristique statique	Caractéristique de tension constante

2.1.2 Méthode de soudage applicable

Cette section détaille la méthode de soudage applicable (gaz de protection / type de fil / type de soudage) et le diamètre du fil.

Spécifications standards

MÉTHODE DE SOUDAGE	GAZ (*1)	MATÉRIAUX DU FIL	DIAM. DU FIL [mm (po)]	VITESSE DE SOUDAGE
IMPULSION CA	MIG (100 % Ar) (*1-1)	Al/99	1,0 / 1,2 / 1,6	(*2)
		Al/Mg	1,0 / 1,2 / 1,6	(*2)
		Cu Si	0,8 / 1,0 / 1,2	(*2)
		Inconel	1,2	(*2)
		CrNi	1,0 / 1,2	(*2)
	MIG (2,5 % CO ₂) (*1-2)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2)
		CrNi (Ferr)	1,0 / 1,2	(*2)
MIG (2 % O ₂) (*1-3)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2)	
MAG (20 % CO ₂) (*1-4)	G3Si1	1,0 / 1,2	(*2)	
IMPULSION CC	MIG (100 % Ar) (*1-1)	Al/99	1,0 / 1,2 / 1,6	(*2)
		Al/Mg	1,0 / 1,2 / 1,6	(*2)
		Cu Si	0,8 / 1,0 / 1,2	(*2)
		Inconel	1,2	(*2)
		CrNi	1,0 / 1,2	(*2)
	MIG (2,5 % CO ₂) (*1-2)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2)
		CrNi (Ferr)	1,0 / 1,2	(*2)
MIG (2 % O ₂) (*1-3)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2)	
MAG (20 % CO ₂) (*1-4)	G3Si1	1,0 / 1,2	(*2)	
IMPULSION D'ONDE CA	MIG (100 % Ar) (*1-1)	Al/99	1,0 / 1,2 / 1,6	(*2)
		Al/Mg	1,0 / 1,2 / 1,6	(*2)
	MIG (2,5 % CO ₂) (*1-2)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2)
		CrNi (Ferr)	1,0 / 1,2	(*2)
	MIG (2 % O ₂) (*1-3)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2)
MAG (20 % CO ₂) (*1-4)	G3Si1	1,0 / 1,2	(*2)	
IMPULSION D'ONDE CC	MIG (100 % Ar) (*1-1)	Al/99	1,0 / 1,2 / 1,6	(*2)
		Al/Mg	1,0 / 1,2 / 1,6	(*2)
	MIG (2,5 % CO ₂) (*1-2)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2)
		CrNi (Ferr)	1,0 / 1,2	(*2)
	MIG (2 % O ₂) (*1-3)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2)
CrNi (Ferr)		1,0 / 1,2	(*2)	
MAG (20 % CO ₂) (*1-4)	G3Si1	1,0 / 1,2	(*2)	
CC	MIG (2,5 % CO ₂) (*1-2)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2) (*3)
		CrNi (Ferr)	1,0 / 1,2	(*2) (*3)
	MIG (2 % O ₂) (*1-3)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2) (*3)
		CrNi (Ferr)	1,0 / 1,2	(*2) (*3)
MAG (20 % CO ₂) (*1-4)	G3Si1	1,0 / 1,2	(*2) (*3)	
DC TIG	—	—	—	—
STK DC	—	—	—	—

*1 : Notez que le réglage de la tension « collective » peut ne pas satisfaire les conditions appropriées si un gaz de mélange différent des gaz ayant les rapports de mélange suivants est utilisé.

*1-1 : Gaz MIG (aluminium / bronze d'aluminium / bronze au silicium) : Argon (Ar) 100 %

*1-2 : Gaz MIG (acier doux) : Argon (Ar) 97,5 % + oxygène (O₂) 2,5 %

*1-3 : Gaz MIG (acier inoxydable) : Argon (Ar) 98 % + oxygène (O₂) 2 %

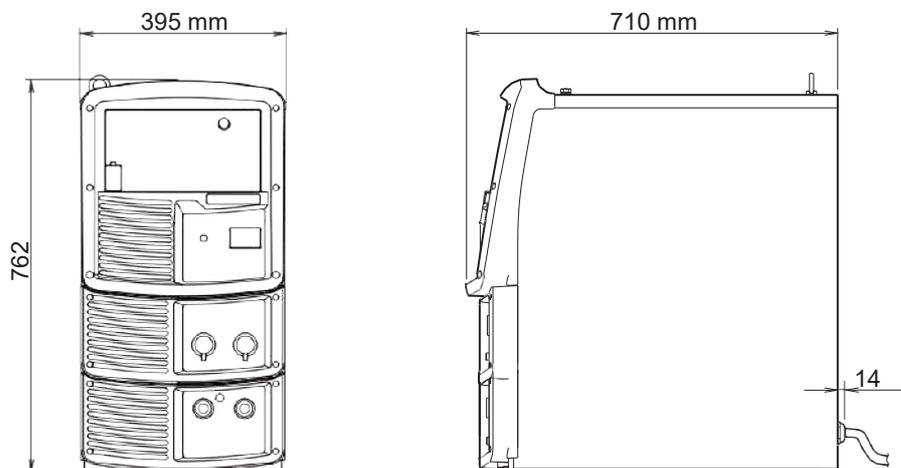
*1-4 : Gaz MAG : Argon (Ar) 80 % + dioxyde de carbone (CO₂) 20 %

*2 : Disponible pour les applications de type « STANDARD » ou « HIGH ».

*3 : En mode « Standard », le mode Standard et Rallonge (mode de rallonge du câble d'alimentation) sont disponibles (6.7.2.1 F1 :Mode Standard / Rallonge).

2.1.3 Dimensions externes

Cette section décrit les dimensions externes du générateur de soudage.



2.1.4 Cycle de marche nominal

Cette section présente le cycle de marche nominal du générateur de soudage.

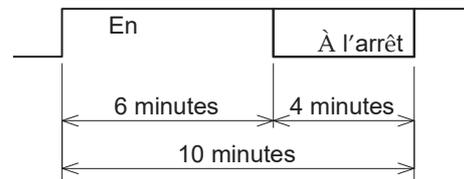
⚠ CAUTION

- Utilisez ce générateur de soudage à une valeur du cycle de marche nominal, égale ou inférieure. Le dépassement du cycle de marche nominal peut entraîner la détérioration et l'endommagement du générateur de soudage.
- Soufflez périodiquement de l'air comprimé exempt d'humidité pour nettoyer la poussière et les débris accumulés sur le transistor et l'ailette de rayonnement de la diode, qui pourraient non seulement réduire le cycle de marche, mais aussi entraîner l'endommagement ou la panne du générateur de soudage.

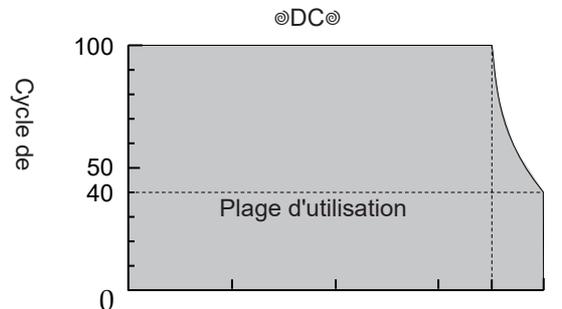
- Le cycle de marche nominal du générateur de soudage est le suivant :
400 A 40 %
350 A 100 % (pour CC)
(Un cycle de marche nominal de 60 % signifie que le générateur doit être mis à l'arrêt pendant 4 minutes après 6 minutes de soudage continu au courant nominal.)

- Utilisez le générateur de soudage dans sa plage d'utilisation en respectant le cycle de marche du courant de soudage.
- Utilisez le générateur de soudage avec le cycle de fonctionnement nominal, quels que soient les accessoires, comme par exemple les torches de soudage.

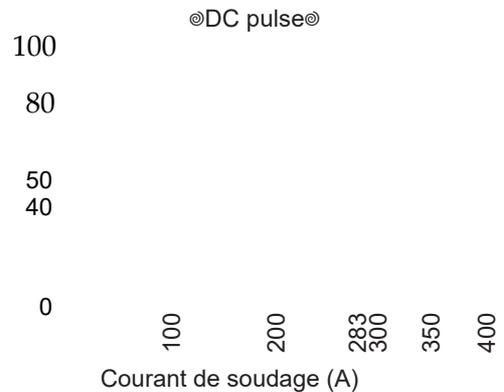
<Cycle de fonctionnement pour un cycle de marche de 60 %>



<Rapport entre courant de soudage et cycle de marche>



Courant de soudage (A)



Courant de soudage (A)

2.2 Configuration du produit

Cette section présente le générateur de soudage en version standard ou avec options, ainsi que les pièces que le client est tenu de préparer.

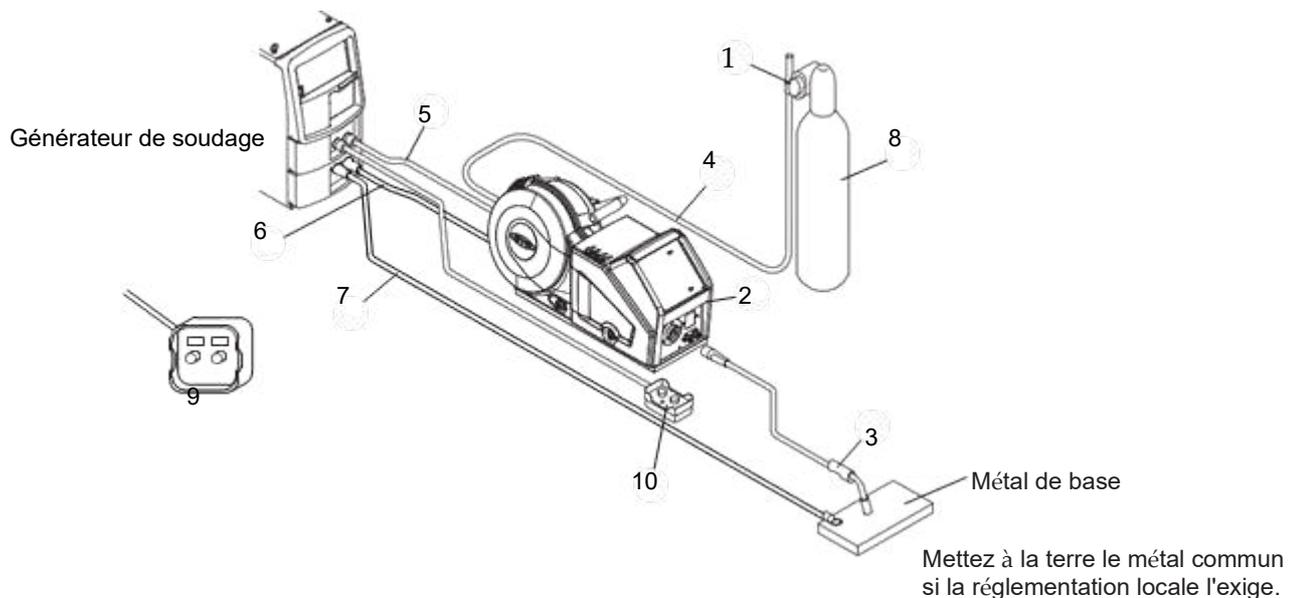
2.2.1 Composition standard

Cette section détaille la composition standard du générateur de soudage.

Pour l'équipement utilisé avec le générateur de soudage relié au robot, reportez-vous au manuel d'instructions du contrôleur du robot.

CAUTION

- Utilisez toujours ce générateur de soudage en combinaison avec le dévidoir de fil spécifié. Le branchement à un équipement autre que celui spécifié peut entraîner une défaillance du générateur de soudage.
- En cas d'utilisation d'une torche de soudage refroidie par air :

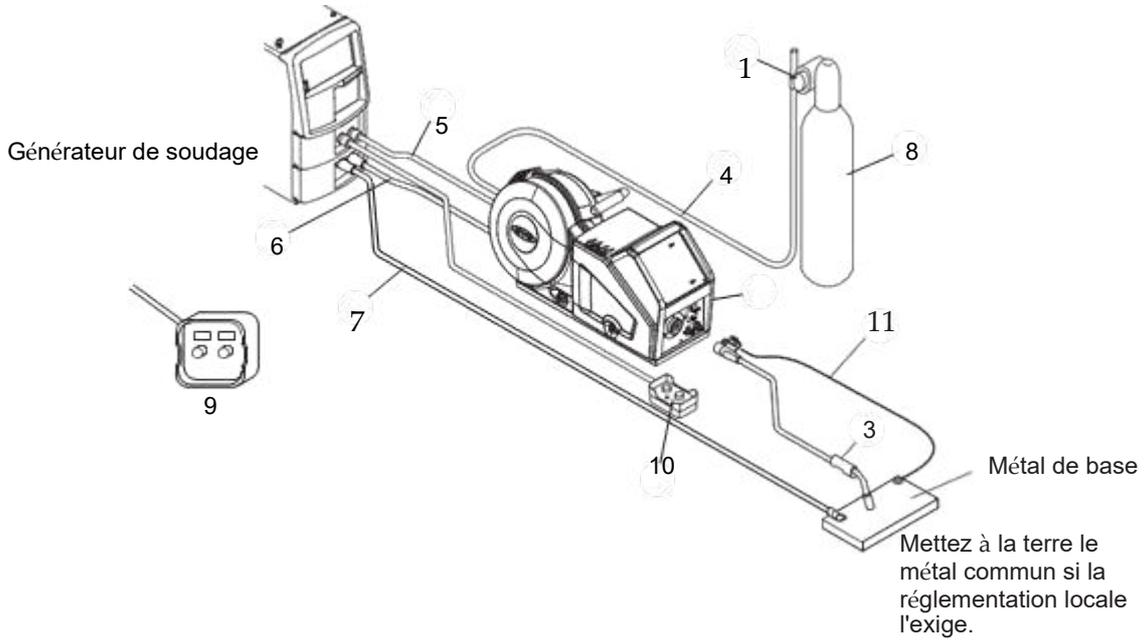


N°	Nom	Unité fournie (*1)	Accessoires en option	Remarques
1	Détendeur			A préparer par le client. (☞ 2.2.2 Accessoires (non fournis))
2	Dévidoir	○		
3	Torche de soudage	○		
4	Tuyau de gaz (3 m)	○		(*2)
5	Câble de commande du dévidoir (1,5 m)	○		(*2)
6	Câble d'alimentation côté torche (2 m)	○		(*2)
7	Câble d'alimentation côté métal de base (2 m)	○		(*2)
8	Gaz de protection			A préparer par le client. (☞ 2.2.2 Accessoires (non fournis))
9	Télécommande numérique (option)		○	(☞ 2.2.3 Accessoires en option)
10	Télécommande analogique (3 m) (option)		○	(*2)

*1 : composant standard avec le générateur de soudage (fourni lors de la commande du générateur de soudage).

*2 : une rallonge de câble et de tuyau (5 m / 10 m / 15 m / 20 m) est également disponible en option. (☞ 2.2.3 Accessoires en option)

- En cas d'utilisation d'une torche de soudage refroidie par air (avec détection de tension) :

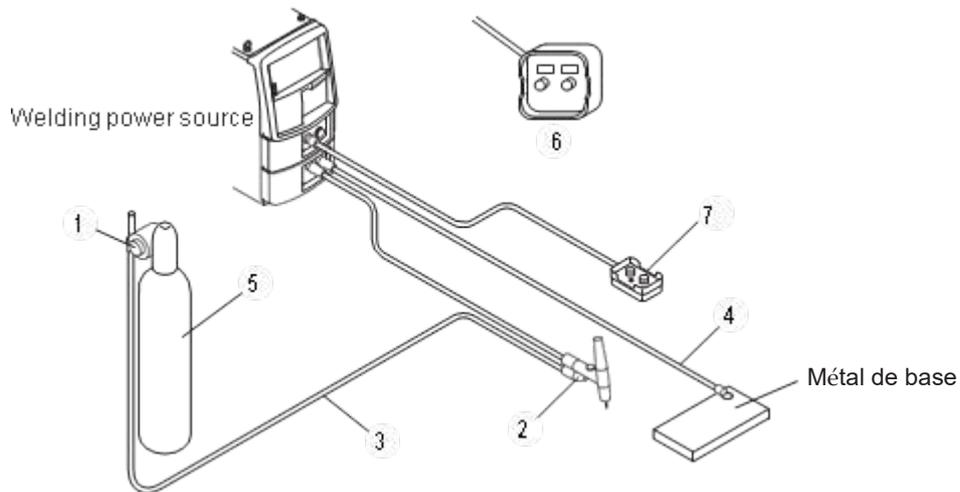


N°	Nom	Unité fournie (*1)	Accessoires en option	Remarques
1	Détendeur			À préparer par le client. (☞ 2.2.2 Accessoires (non fournis))
2	Dévidoir	○		
3	Torche de soudage	○		
4	Tuyau de gaz (3 m)	○		(*2)
5	Câble de commande du dévidoir (1,5 m)	○		(*2)
6	Câble d'alimentation côté torche (2 m)	○		(*2)
7	Câble d'alimentation côté métal de base (2 m)	○		(*2)
8	Gaz de protection			À préparer par le client. (☞ 2.2.2 Accessoires (non fournis))
9	Télécommande numérique (option)		○	(☞ 2.2.3 Accessoires en option)
10	Télécommande analogique (3 m) (option)		○	(*2)
11	Câble de détection de tension	○		(*2)

*1 : composant standard avec le générateur de soudage (fourni lors de la commande du générateur de soudage).

*2 : une rallonge de câble et de tuyau (5 m / 10 m / 15 m / 20 m) est également disponible en option. (☞ 2.2.3 Accessoires en option)

- Soudage TIG :

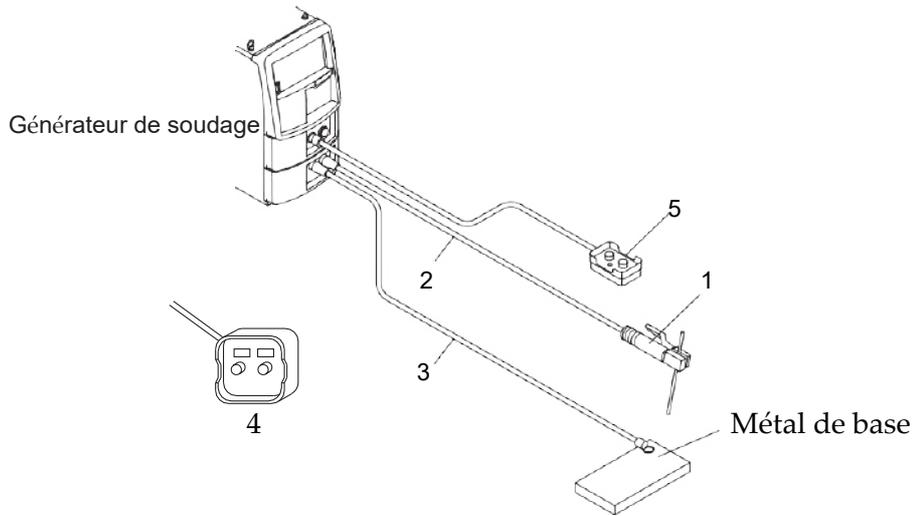


N°	Nom	Unité fournie (*1)	Accessoires en option	Remarques
1	Détendeur			À préparer par le client.
2	Torche de soudage			(☞ 2.2.2 Accessoires (non fournis))
3	Tuyau de gaz (3 m)	○		(*2)
4	Câble d'alimentation côté métal de base (2 m)	○		(*2)
5	Gaz de protection			À préparer par le client. (☞ 2.2.2 Accessoires (non fournis))
6	Télécommande numérique (option)		○	(*2)
7	Télécommande analogique (3 m) (option)		○	(*2)

*1 : composant standard avec le générateur de soudage (fourni lors de la commande du générateur de soudage).

*2 : une rallonge de câble et de tuyau (5 m / 10 m / 15 m / 20 m) est également disponible en option. (☞ 2.2.3 Accessoires en option)

- Pour un soudage à l'électrode CC :



N°	Nom	Unité fournie (*1)	Accessoires en option	Remarques
1	Porte-électrode de soudage			A préparer par le client. (☞ 2.2.2 Accessoires (non fournis))
2	Câble d'alimentation (38 mm ou plus)	○		(*2)
3	Câble d'alimentation côté métal de base (2 m)	○		(*2)
4	Télécommande numérique (option)		○	(*2)
5	Télécommande analogique (3 m) (option)		○	(*2)

*1 : composant standard avec le générateur de soudage (fourni lors de la commande du générateur de soudage).

*2 : une rallonge de câble et de tuyau (5 m / 10 m / 15 m / 20 m) est également disponible en option. (☞ 2.2.3 Accessoires en option)

2.2.1.1 Dévidoir de fil et torche de soudage

Le dévidoir de fil et la torche de soudage sont fournis en tant que composants standards du générateur de soudage. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'instructions correspondant.

2.2.2 Accessoires (non fournis)

Cette section présente les accessoires que le client doit préparer avant de faire fonctionner le générateur de soudage.

Préparez ce qui suit :

- Gaz de protection

Utilisez un gaz de protection adapté à la méthode de soudage.

Nom	Remarques
Gaz MAG	Argon (Ar) 80 % + dioxyde de carbone (CO ₂) 20 %
	Argon (Ar) 90 % + dioxyde de carbone (CO ₂) 10 %
Gaz MIG	Argon (Ar) 97,5 % + dioxyde de carbone (CO ₂) 2,5 %
Gaz MIG (inoxydable)	Argon (Ar) 98 % + oxygène (O ₂) 2 %
Gaz MIG (aluminium / bronze d'aluminium / bronze au silicium)	Argon (Ar) 100 %

- Détendeur
Veillez à utiliser un détendeur pour bouteille de gaz comprimé, conforme à l'application spécifique du gaz de protection.
- Dispositif de circulation d'eau de refroidissement
Prévoyez un dispositif de circulation de l'eau de refroidissement si vous utilisez une torche de soudage refroidie par eau.
- Torche de soudage (pour soudage TIG)
Pour le soudage TIG, préparez une torche de soudage TIG ainsi qu'un tuyau de gaz.
- Porte-électrode de soudage (pour soudage STICK CC)
Pour un soudage STICK CC, préparez un porte-électrode de soudage et une électrode de soudage.

2.2.3 Accessoires en option

Cette section détaille les accessoires optionnels utilisés avec le générateur de soudage.

2.2.3.1 Télécommande, câble de détection de tension et autres articles en option

Les articles suivants, y compris la télécommande et le câble de détection de tension, sont disponibles en option.

Nom du produit	Numéro de pièce (modèle)	Remarques
Télécommande analogique	K5416Z00	Comprend un câble de 3 m
Télécommande numérique	E-2454	Le câble de communication CAN et le connecteur de conversion BKCAN sont requis séparément.
Câble de communication CAN	BKCAN-0405	5 m
	BKCAN-0410	10 m
Connecteur de conversion BKCAN	K5810B00	
Unité d'interface de soudage	IFR-101WB	Pour les robots provenant d'un autre fabricant
Module de communication CAN	K5422C00	Pour utiliser à la fois la télécommande numérique et le dévidoir contrôlé par servo-commande pour CAN.
Moniteur de soudage PC	-	
Interface numérique	E-2503	(*1)
Stockage des données	E-2560	
Économiseur de gaz GFC	L10888	
Câble de détection de tension (métal de base)	K5791G00	Câble de 5 mètres : 1 pièce Borne à sertir M-10 : 1 pièce Capuchon de borne : 1 pièce
Câble de détection de tension	K5416N00	Côté métal de base, 10 m
Câble de détection de tension	K5416G00	Côté métal de base, 30 m
Câble de détection de tension	K5416P00	Côté torche, 3 m

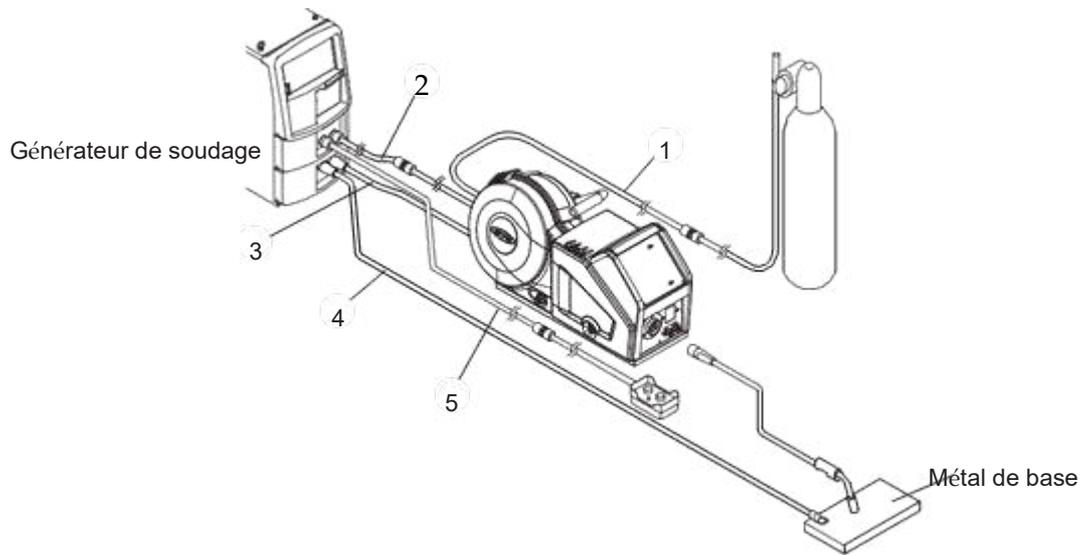
*1 : une mise à jour de la version du logiciel est nécessaire. Pour plus de détails, contactez votre revendeur.

2.2.3.2 Détails sur les rallonges de câbles et de tuyaux

Les rallonges de câbles et de tuyaux suivantes sont disponibles en option.
Pour étendre votre rayon de travail, utilisez une rallonge de câble et de tuyau adaptée.

⚠ CAUTION

- **Déroulez toujours les rallonges de câbles lorsque vous les utilisez.**
Une rallonge de câble enroulée peut provoquer un arc instable.
- **Utilisez des rallonges de câble de longueur appropriée.**
Une rallonge de câble inutilement longue peut provoquer un arc instable.



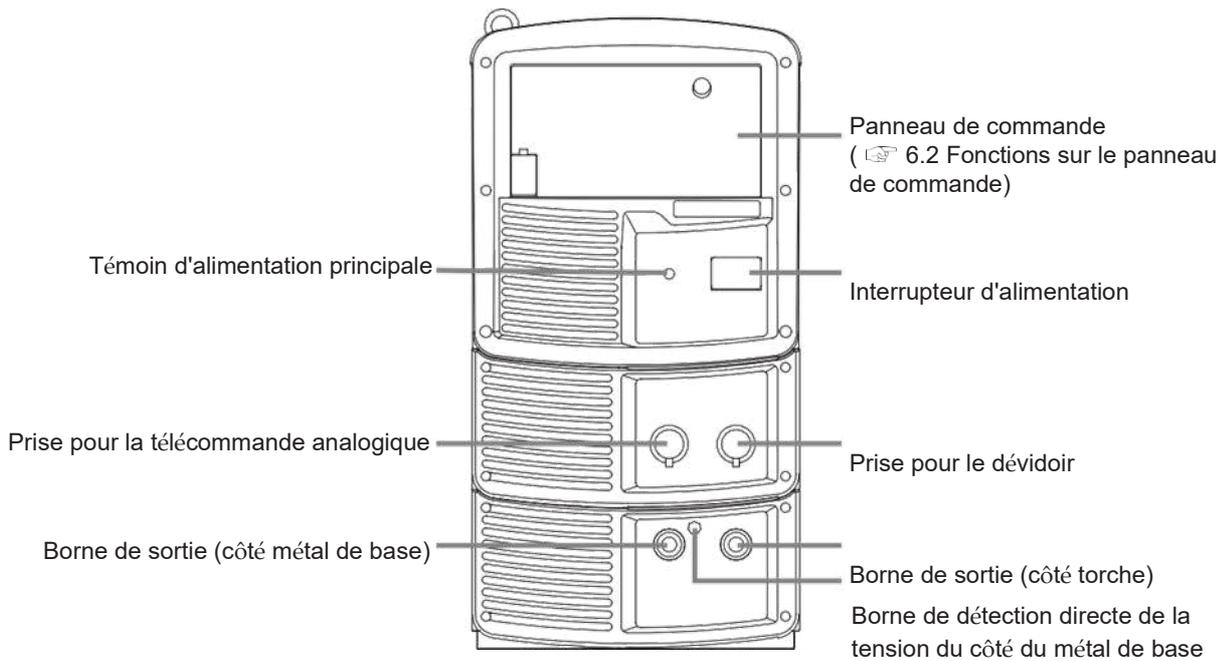
N°	Nom du produit	Modèle			
1	Tuyau de gaz	BKGG-0605	BKGG-0610	BKGG-0615	BKGG-0620
2	Câble de commande du dévidoir	BKCPJ-1005	BKCPJ-1010	BKCPJ-1015	BKCPJ-1020
3	Câble électrique (côté torche)	BKPDT-6007	BKPDT-6012	BKPDT-6017	BKPDT-6022
4	Câble électrique (côté métal de base)				
5	Câble de commande de la télécommande	BKCPJ-0605	BKCPJ-0610	BKCPJ-0615	BKCPJ-0620

2.3 Nom des pièces

Cette section présente le nom des pièces du générateur de soudage.

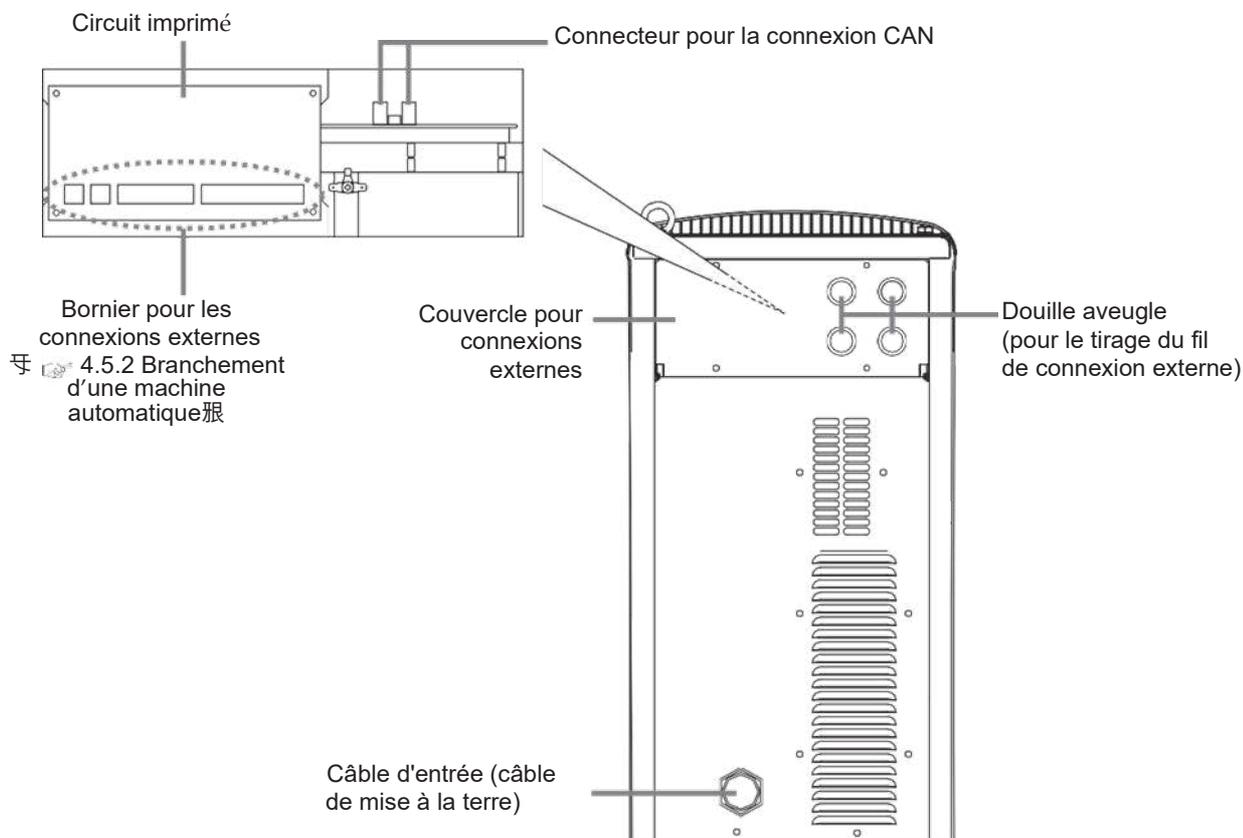
2.3.1 Panneau avant

Cette section présente le panneau avant du générateur de soudage.



2.3.2 Panneau arrière

Cette section présente le panneau arrière du générateur de soudage.



Chapitre 3 Transport et installation

Ce chapitre présente l'équipement nécessaire, l'environnement d'installation et la méthode de transport pour installer le générateur de soudage.

3.1 Équipement requis

Cette section détaille l'équipement d'alimentation électrique nécessaire pour faire fonctionner le générateur de soudage, et l'équipement permettant de prévenir le manque d'oxygène et le risque représenté par les poussières pendant le soudage.

3.1.1 Équipement requis pour le générateur de soudage

L'installation du générateur de soudage requiert un équipement d'alimentation et un dispositif de protection répondant aux caractéristiques suivantes.

WARNING

- Installez un disjoncteur de protection contre le courant de fuite si le générateur de soudage est utilisée dans un environnement humide, comme un chantier de construction, ou dans un lieu comportant des matériaux hautement conducteurs (plaque ou structure en acier).
Dans le cas contraire, un choc électrique dû à un courant de fuite peut se produire.
- Installez un interrupteur à fusibles ou un disjoncteur (pour le moteur) à l'entrée de chaque générateur de soudage.
Dans le cas contraire, une surintensité ou l'endommagement du générateur de soudage peut se produire et entraîner un choc électrique et un incendie.

Équipement		Classe
Équipement requis pour le générateur de soudage	Tension d'alimentation	400 V \pm 15 % (trois phases)
	Capacité installée	22 kVA ou plus
Dispositif de protection	Interrupteur à fusibles	Capacité de commutation : 35 A ou plus Fusible : 35 A
	Disjoncteur sans fusible (ou disjoncteur de protection contre le courant de fuite) (*1)	50 A

*1 : il est recommandé d'installer un disjoncteur de protection contre le courant de fuite à haute sensibilité (consultez le fabricant du disjoncteur pour plus de détails).

3.1.1.1 Utilisation d'un groupe électrogène et d'une alimentation auxiliaire

CAUTION

- Suivez les instructions ci-dessous pour éviter d'endommager le générateur de soudage ou de perdre l'arc.

Soyez attentifs aux points suivants si vous utilisez un groupe électrogène pour alimenter le générateur de soudage.

- Réglez la tension de sortie du groupe électrogène dans une plage comprise entre 400 et 420 V pour une opération de soudage à vide.
Un réglage sur une tension de sortie extrêmement élevée peut endommager le générateur de soudage.

- Utilisez un groupe-électrogène avec un enroulement amortisseur dont la capacité est plus de deux fois supérieure à l'entrée nominale (kVA) du générateur de soudage.
En général, le temps de récupération de la tension du groupe électrogène pour le changement de charge est plus lent que celui d'un générateur du commerce. Si la capacité du groupe électrogène n'est pas suffisante, un changement soudain d'intensité (p. ex. amorçage d'arc) se produira, et pourra entraîner une diminution anormale du courant de sortie, voire une perte d'arc.
- Utilisez un générateur de soudage avec un même groupe électrogène. Si plus de deux générateur de soudage sont combinées, la tension de sortie deviendra instable, et entraînera probablement une perte d'arc.

Améliorez au maximum la forme d'onde de tension de l'alimentation auxiliaire de la machine de soudage. L'alimentation électrique de certains groupes de soudage peut endommager le produit au niveau du générateur de soudage.

3.1.2 Équipement de ventilation / d'évacuation partielle

Cette section présente l'équipement de ventilation et d'évacuation partielle dans la zone de soudage.

3.1.2.1 Équipement de ventilation

Prévoyez une ventilation si une soudure doit être réalisée dans un réservoir, une chaudière, une tour de réaction ou la cale d'un navire, un espace fermé ou tout autre endroit mal ventilé.

État des équipements de ventilation :

une concentration d'oxygène de 18 % ou plus doit être maintenue dans la zone de travail de soudage.



WARNING

- Les gaz dont la densité est plus importante que celle de l'oxygène, comme le dioxyde de carbone ou l'argon, sont retenus dans la partie inférieure.
Pour éviter toute anoxie due à la rétention de gaz, prévoyez un équipement de ventilation.
- Utilisez un équipement de protection respiratoire si l'installation d'un équipement de ventilation s'avère difficile, ou si les performances de l'équipement de ventilation ne sont pas satisfaisantes.
- Inspectez périodiquement l'équipement de ventilation afin de vérifier son bon fonctionnement et ses performances.

3.1.2.2 Équipement d'évacuation partielle

Prévoyez une installation d'évacuation partielle pour éviter tout effet néfaste sur la santé dû à l'inhalation de gaz toxiques ou de particules (fumées) émises lors de l'opération de soudage.



WARNING

- Utilisez un équipement de protection respiratoire si l'installation d'un équipement d'aspiration partielle s'avère difficile, ou si les performances du système de ventilation ou de l'équipement d'aspiration ne sont pas satisfaisantes.
Nous vous recommandons d'utiliser un équipement de protection respiratoire avec ventilateur électrique intégré afin d'améliorer l'efficacité. (8^e édition des contre-mesures intégrées de prévention des risques liés à la poussière)

3.2 Environnement d'installation

Cette section présente l'environnement d'installation du générateur de soudage.

WARNING

- Afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'endommagement, installez le générateur de soudage dans un lieu satisfaisant aux conditions suivantes :

3.2.1 Environnement d'installation

- Absence de matières combustibles et de gaz inflammables.
Si les matières combustibles ne peuvent être retirées, les recouvrir de housses ignifuges.
- Absence de solvants organiques, produits chimiques, huile de coupe et huile de composition, ou d'atmosphère composée des éléments précédents.
Ces matières peuvent conduire à la formation de fissures (rupture) et à la détérioration de la pièce en plastique.
- Aucune exposition directe au soleil ou à la pluie.
- Solidité et planéité de la surface du sol (revêtement en béton par exemple).
Le sol doit être suffisamment résistant pour pouvoir supporter le poids du générateur de soudage. Placer les anneaux de levage vers le haut afin d'éviter toute chute de l'unité.
- Emplacement dans laquelle la température ambiante est comprise entre -10 et 40 °C
- Pas de condensation dans les lieux où l'humidité ambiante est inférieure ou égale à 50 % (température ambiante de 40 °C) et inférieure ou égale à 90 % (température ambiante de 20 °C)
- Altitude inférieure à 1000 m.
- Localisation avec une inclinaison de 10° ou moins
- Absence de corps étrangers métalliques, tels que projections, pouvant entrer dans le générateur de soudage
- Distance d'installation de 30 cm minimum entre le générateur de soudage et un mur, ou un autre générateur de soudage
Ne pas obstruer l'orifice de ventilation.
- Absence de courant d'air sur la section de l'arc. Installez un coupe-vent pour protéger l'arc du vent.

3.2.2 Interférences électromagnétiques

Lisez attentivement les consignes indiquées ci-après afin d'éviter toute interférence électromagnétique. Vérifiez les points suivants si des perturbations électromagnétiques se produisent néanmoins.

Avant d'installer un équipement de soudage à l'arc, évaluez les éventuelles sources électromagnétiques situées à proximité. Tenez ainsi compte des éléments suivants :

- Présence d'autres câbles d'alimentation, de commande, de signalisation et de téléphone, placés au-dessus, en dessous et à côté de l'équipement de soudage à l'arc ;
- Émetteurs et récepteurs de radio et de télévision ;
- Ordinateur et autres équipements de contrôle ;
- Équipements de sécurité critiques, par exemple de protection des équipements industriels ;
- Équipements liés à la santé, comme par exemple les stimulateurs cardiaques et appareils auditifs ;

- Équipements utilisés pour l'étalonnage ou la mesure ;
- Compatibilité des autres équipements utilisés dans l'environnement de travail ;
- Période de la journée au cours de laquelle la soudure ou d'autres opérations et / sont effectuées ;

Méthodes de réduction des perturbations électromagnétiques :

- Alimentation par le réseau de distribution public
Ajoutez un filtre de bruit sur les câbles d'entrée.
- Entretien du matériel de soudage à l'arc
Fermez et fixez les portes et couvercles du générateur de soudage.
- Câbles de soudage
Utiliser des câbles d'une longueur appropriée.
Placez le câble côté métal de base et le câble côté torche aussi près que possible.
- Liaison équipotentielle
Prévoir une liaison équipotentielle de tous les objets métalliques situés à proximité.
- Mise à la terre de la pièce
La mise à la terre de la pièce doit être directe. Dans les pays où cette méthode n'est pas autorisée, la liaison doit être réalisée en utilisant une capacité adaptée, conformément à la réglementation nationale en vigueur.
- Filtrage et blindage
Il s'agit du filtrage et du blindage sélectif d'autres câbles et équipements dans la zone environnante.

3.3 Procédure de transport

Cette section décrit la procédure de transport du générateur de soudage.



WARNING

- Ne touchez pas les bornes d'entrée et de sortie ni les parties électriques internes sous tension du générateur de soudage.
Risque de choc électrique.
- Coupez l'alimentation d'entrée avec le sectionneur, même si la distance de transport est courte.
Tout travail effectué avec l'alimentation d'entrée sous tension peut conduire à un choc électrique.

CAUTION

- Veillez à ne pas vous coincer une main, une jambe ou toute autre partie du corps entre le sol et le générateur de soudage au cours du transport.
- Posez délicatement le générateur de soudage sur le sol, pour éviter tout endommagement découlant d'un choc.

Étant donné qu'un courant important circule dans le générateur de soudage au cours d'un travail, le fonctionnement des autres machines situées à proximité peut s'en trouver affecté en raison du bruit électromagnétique.

Suivez les instructions ci-dessous :

- Ne reliez pas à la terre le générateur de soudage et d'autres machines par une terre commune.
- Fermez et fixez les portes et couvercles du générateur de soudage.
- Utilisez des câbles d'une longueur appropriée.
- Placez le câble côté métal de base et le câble côté torche aussi près

que possible. Suivez les instructions ci-dessous en cas de perturbations électromagnétiques :

- Installez le générateur de soudage dans un autre lieu.
- Si possible, maintenez les machines susceptibles d'être affectées loin du générateur de soudage, des câbles et du lieu de soudage.
- Ajoutez un filtre de bruit sur les câbles d'entrée.

3.3.1 Transport à l'aide d'un équipement de levage

Cette section détaille la procédure à suivre pour transporter l'unité à l'aide d'un équipement de levage, comme une grue par exemple.



WARNING

Respectez les consignes suivantes afin d'éviter la chute du générateur de soudage et tout accident pouvant en résulter :

- Veillez à ce que le personnel utilisant la grue ou l'équipement de levage dispose des qualifications requises, et respecte les conditions de sécurité de la zone environnante.
- Vérifiez que l'outil de levage, tel que le câble et la manille, est adapté au poids du générateur de soudage. Lever la charge selon la procédure spécifiée.
- Soulevez toujours le générateur de soudage avec deux câbles à l'aide des anneaux de levage.
- Ne placez aucun autre équipement ou dispositif sur le générateur de soudage lorsque vous le soulevez.
- Assurez-vous au préalable du bon serrage des anneaux de levage placés à la surface du générateur de soudage. Resserrez les anneaux lorsqu'ils sont desserrés.

STEP

1. Fixez l'équipement de levage aux anneaux.



2. Soulevez le générateur de soudage en veillant à assurer son équilibre.

Chapitre 4 Branchement

Ce chapitre présente la procédure de raccordement du générateur de soudage.

4.1 Précautions relatives à la procédure de branchement et de mise à la terre

Cette section détaille les précautions de branchement et la procédure de mise à la terre. Conformez-vous aux instructions suivantes afin d'éviter tout risque de blessures graves ou d'incendie :



WARNING

Veillez à respecter les instructions suivantes pour garantir la protection contre les chocs électriques :

- Portez des équipements de protection tels que des gants, des chaussures de sécurité et des vêtements à manches longues.
- Ne touchez pas les bornes d'entrée et de sortie ni les parties électriques internes sous tension du générateur de soudage.
- Faites réaliser la mise à la terre du boîtier du générateur de soudage et du métal de base ou du gabarit connecté électriquement par un ingénieur électricien qualifié, conformément à la réglementation locale.
- Coupez l'alimentation électrique avec le sectionneur, placé dans le boîtier relié au générateur de soudage. Ne mettez pas sous tension avant d'avoir terminé les branchements.
- Utilisez un câble de la section spécifiée. N'utilisez pas de câble endommagé ou dont un conducteur est dénudé.
- Serrez et isolez le branchement des câbles.
- Attachez solidement le boîtier et le couvercle du générateur de soudage une fois les câbles branchés.
- Utilisez uniquement la rallonge spécifiée si vous devez prolonger le câble. Ne prolongez pas le câble en connectant les bornes rondes.

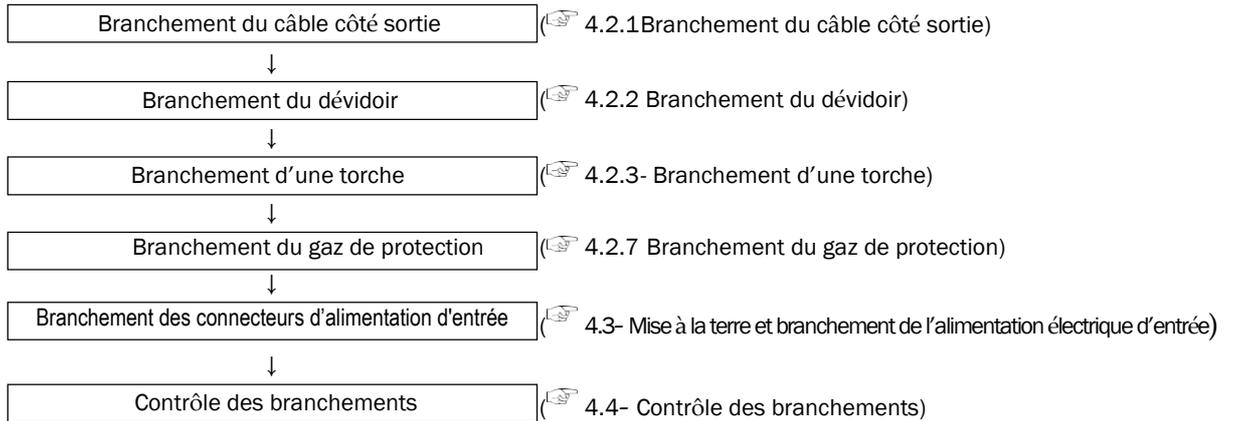
4.2 Branchement du générateur de soudage

Cette section présente la procédure de raccordement du générateur de soudage. Suivez les étapes ci-dessous pour brancher le générateur de soudage.



WARNING

- Ne mettez pas sous tension le générateur de soudage avant d'avoir achevé les branchements. Dans le cas contraire, vous vous exposez à un risque de choc électrique.



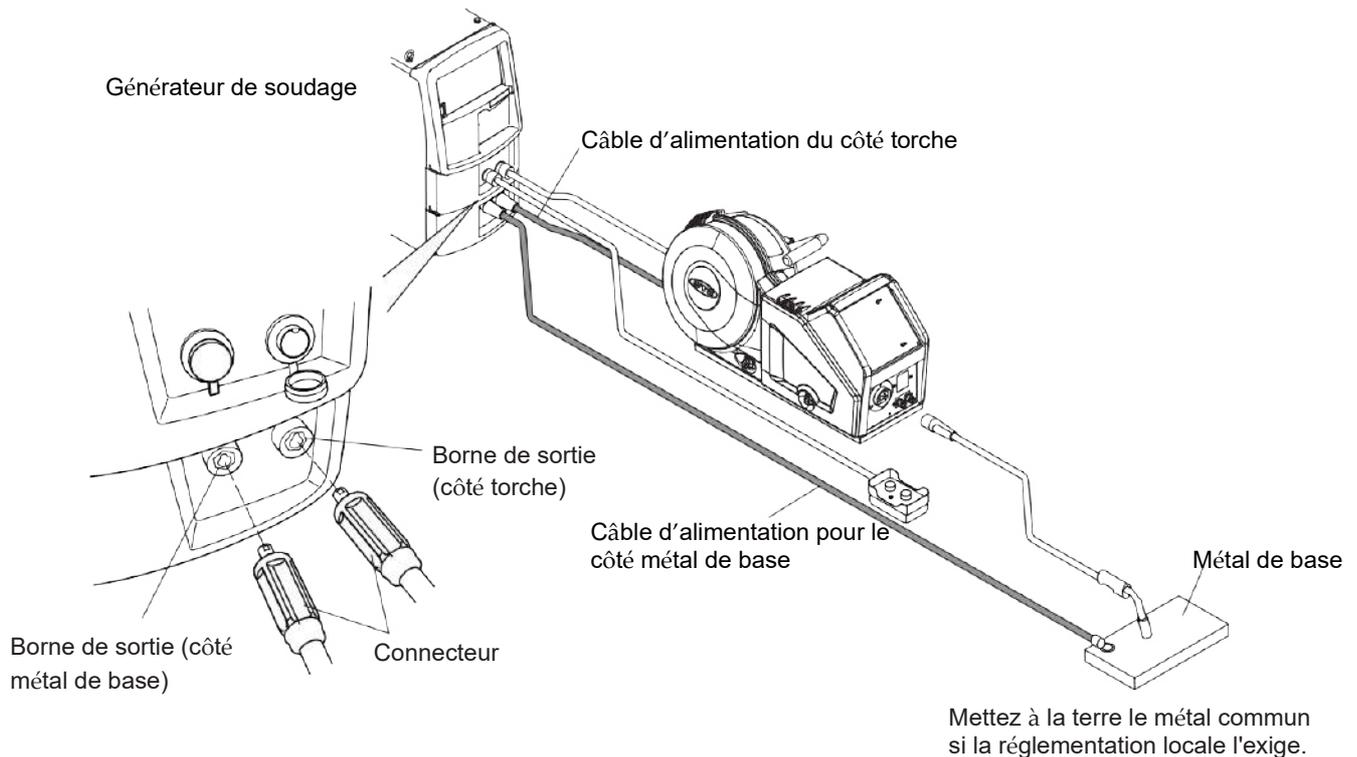
4.2.1 Branchement du câble côté sortie

Cette section décrit la procédure de raccordement du câble côté sortie.



WARNING

- Effectuez la mise à la terre du boîtier du générateur de soudage en utilisant un câble spécifique. En l'absence de mise à la terre, la tension peut augmenter dans le boîtier ou le métal de base, et provoquer un choc électrique.



STEP

1. **Branchez le câble d'alimentation côté métal de base à la borne de sortie (côté métal de base) et au métal de base.**
 - Du côté du générateur de soudage, ajustez la partie convexe du connecteur et la partie concave de la borne de sortie pour garantir la sécurité de la connexion, puis serrez-les dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. **Branchez le câble d'alimentation côté torche à la borne de sortie (côté torche).**
 - Branchez les connecteurs tel qu'illustré ci-dessus.

Le branchement du câble côté sortie est terminé. La procédure suivante concerne le branchement du dévidoir.

4.2.2 Branchement du dévidoir

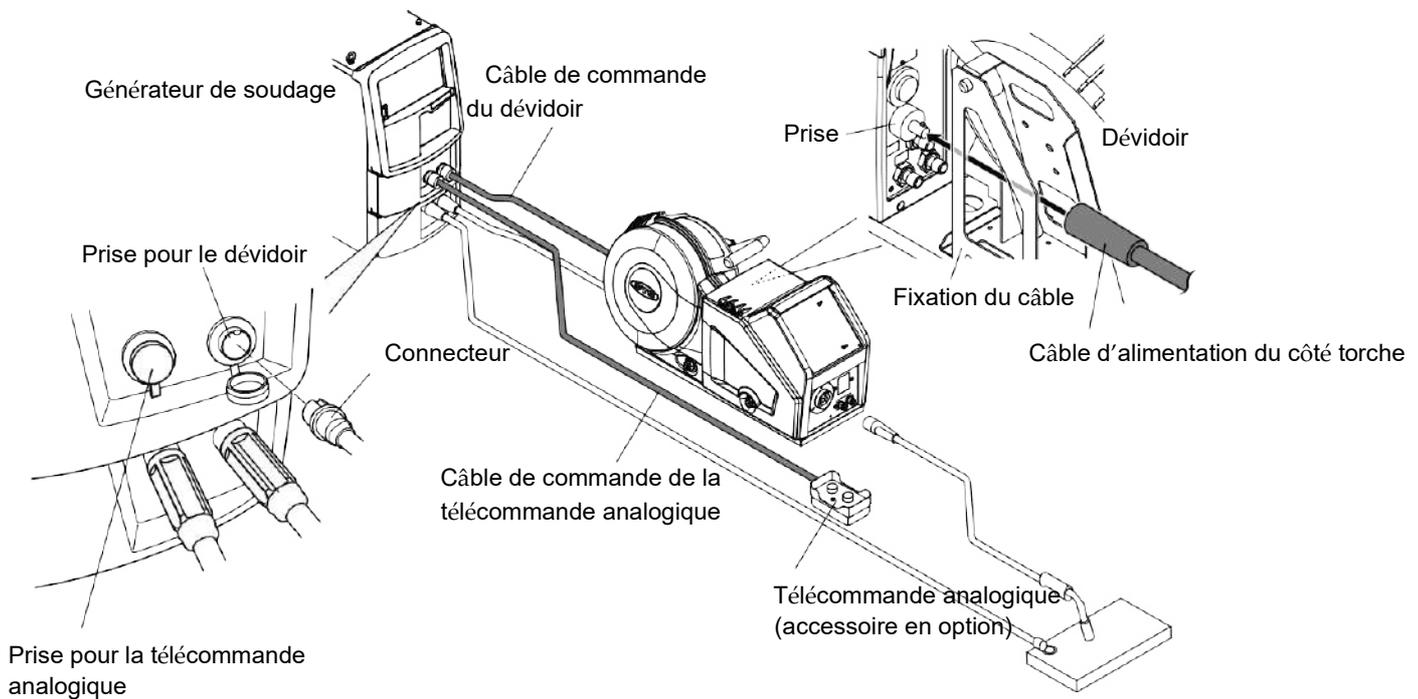
Cette section explique la procédure de branchement du dévidoir de fil. Consultez également le manuel d'utilisation du dévidoir.

⚠ CAUTION

- Ne retirez pas le capuchon de la télécommande analogique si aucune télécommande analogique (accessoire en option) n'est utilisée.

CONS

- Si vous utilisez le générateur de soudage en le connectant à un robot, le câblage du dévidoir devra être modifié (voir 4.6 Câblage de la détection de tension du côté du métal de base).



STEP

1. Branchez le câble d'alimentation du dévidoir (côté torche) à la prise.

- Branchez fermement le câble d'alimentation du côté de la torche en tournant le connecteur dans le sens des aiguilles d'une montre.

2. Retirez le capuchon de la prise du dévidoir et insérez le câble de commande (10 fils) dans la prise du dévidoir.

- Adaptez la partie concave du connecteur à la partie convexe de la prise pour sécuriser le branchement, puis serrez les vis moletées dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Si vous utilisez une télécommande analogique (accessoire en option), retirez le capuchon de la prise de la télécommande analogique et insérez le câble de commande (6 fils).

Le branchement du dévidoir est terminé. La procédure suivante concerne le branchement de la torche de soudage.

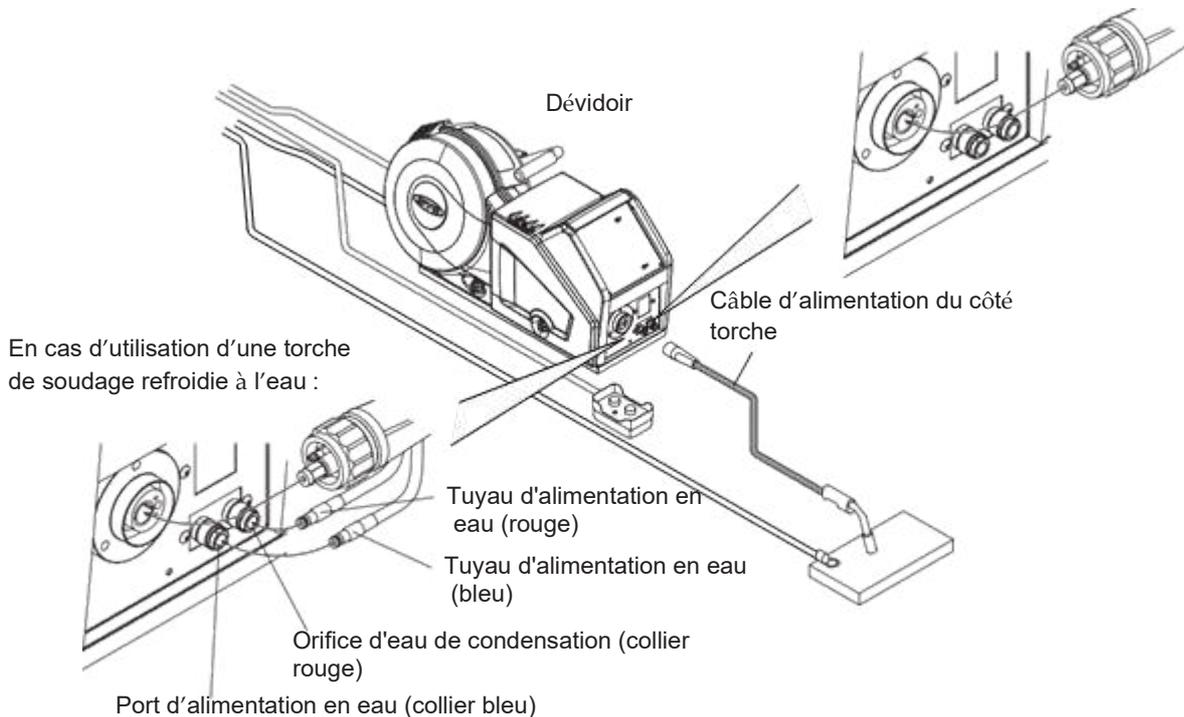
4.2.3 Branchement d'une torche

Cette section présente la procédure de branchement de la torche de soudage.

CONSEILS

- En cas d'utilisation d'une torche de soudage refroidie par air (avec détection de tension), se reporter à 4.2.4 Connexion du câble de détection de tension (utilisation du câble de détection de tension).

En cas d'utilisation d'une torche de soudage refroidie par air :



STEP

1. Branchez le câble de la torche sur le dévidoir.

- Adaptez la forme du connecteur à celle de la borne afin de sécuriser le branchement, puis serrez les vis moletées dans le sens des aiguilles d'une montre.

2. Si vous utilisez une torche de soudage refroidie à l'eau, branchez le tuyau d'alimentation en eau et le tuyau de condensation de la torche de soudage au dévidoir de fil.

- Insérez complètement l'extrémité du tuyau dans l'orifice de connexion du dévidoir. Pour le débranchement, tenez l'extrémité du tuyau et appuyez sur la partie du collier dans le sens de la flèche indiquée sur la figure.

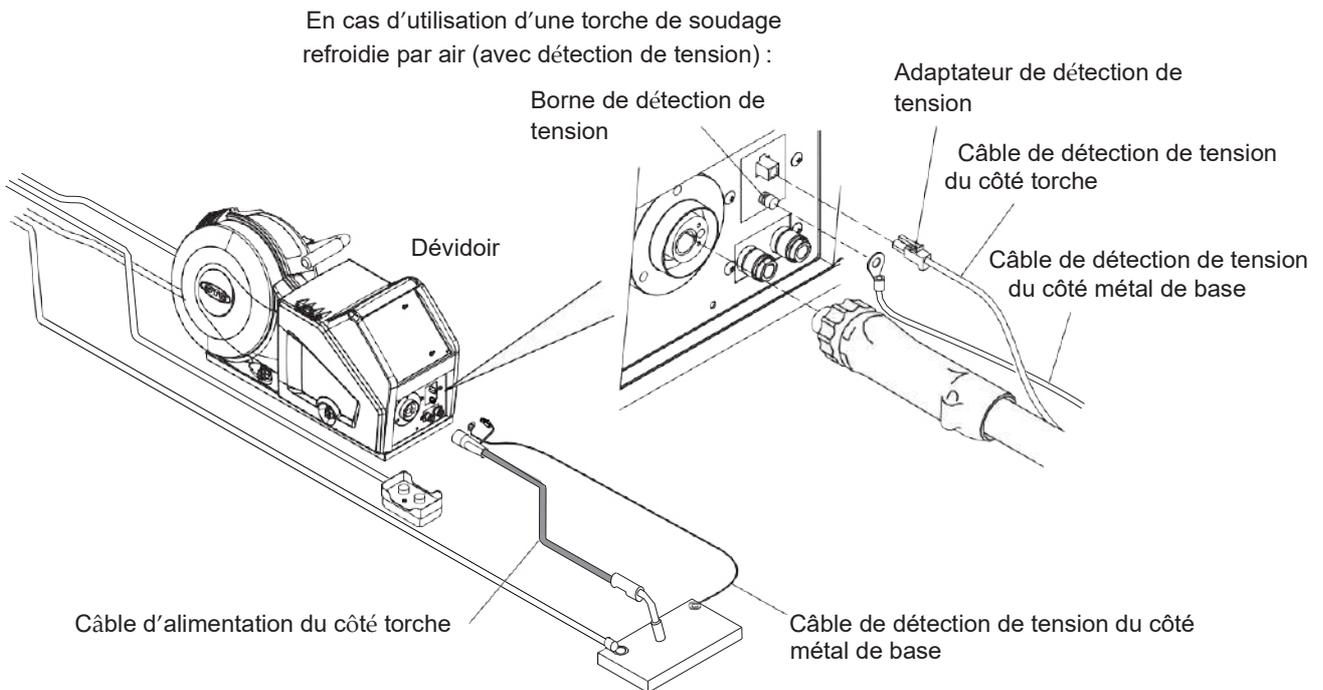
Le branchement de la torche de soudage est terminé.

4.2.4 Connexion du câble de détection de tension (utilisation du câble de détection de tension)

Cette section détaille la procédure de branchement du câble de détection de tension.

CONSEILS

- Pour le raccordement de la torche de soudage, se référer également à 4.2.3 Branchement d'une torche.



STEP

1. Branchez le câble de la torche et l'adaptateur de détection de tension au dévidoir.
2. Coupez le câble de détection de tension du côté métal de base à une longueur appropriée.
3. Branchez le câble de détection de tension du côté métal de base au métal de base.
4. Branchez le câble de détection de tension du côté métal de base à la borne de détection de tension du dévidoir.

CONSEILS

- Le câble de détection de la tension du côté métal de base peut également être branché à la borne de détection de tension directe du métal de base du générateur de soudage. Si vous utilisez le générateur de soudage en le soulevant avec un équipement de levage, branchez le câble de détection de tension du côté métal de base à la borne de détection de tension directe du côté métal de base.

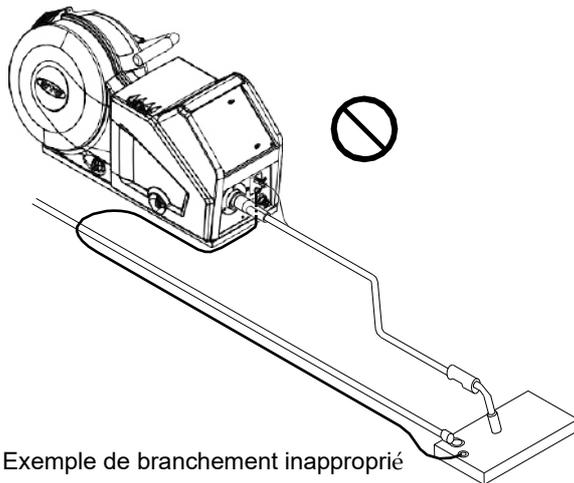
Pour réduire l'influence du bruit d'inductance, tenez compte de l'avertissement suivant en matière de connexion et de l'exemple de câblage du câble de détection de tension.

Le branchement du câble de détection de tension est terminé. La procédure suivante concerne le branchement du gaz de protection.

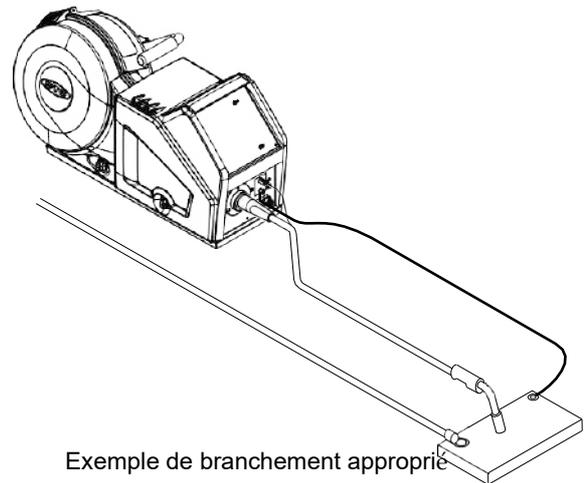
4.2.4.1 Avertissement relatif au branchement du câble de détection de tension

Le câble de détection de tension doit être câblé de manière à ce que la tension de l'arc puisse être renvoyée avec précision. Vérifiez les points suivants pour réduire l'influence du bruit d'inductance.

- Branchez le câble de détection de tension du métal de base à l'écart du câble du métal de base. Pour faciliter la manipulation, coupez le câble de détection de tension du côté métal de base à une longueur appropriée.

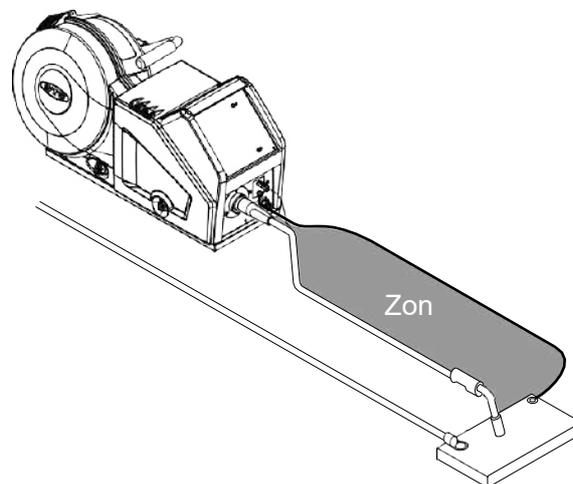


Exemple de branchement inapproprié



Exemple de branchement approprié

- Branchez le câble de détection de tension du côté métal de base à proximité de celui du côté torche (fil de détection) pour réduire le plus possible la zone entourée par les deux câbles de détection de tension.

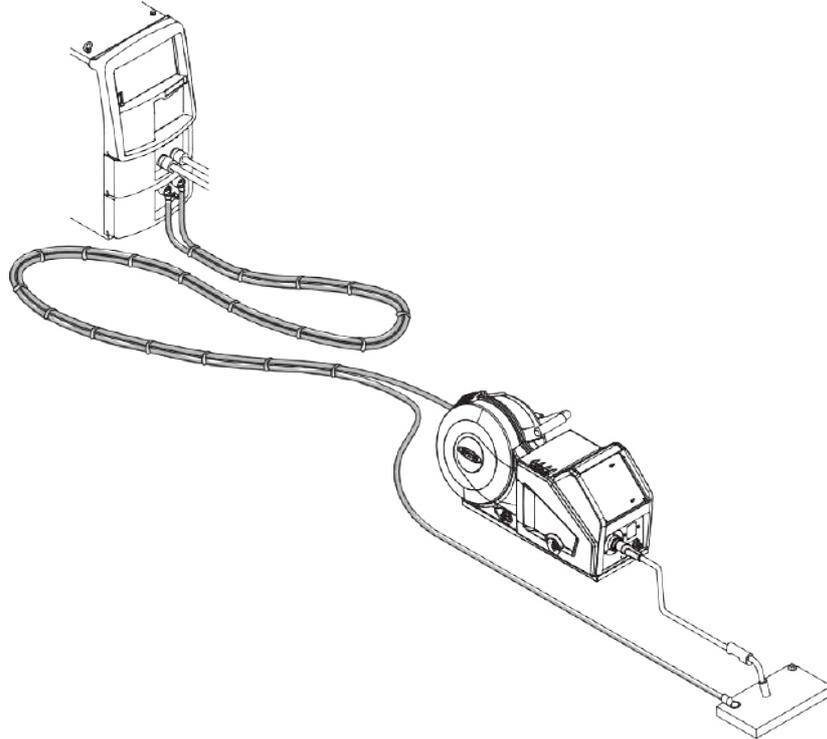


4.2.4.2 Avertissement relatif au branchement (impulsion CA / impulsion d'onde CA)

Si vous utilisez le générateur de soudage en mode impulsion CA / impulsion d'onde CA, les câbles doivent être les plus courts possible. Respectez les consignes suivantes si une rallonge s'avère cependant obligatoire :

- Regroupez le câble du métal de base et celui de la torche à l'aide de ruban adhésif. Redressez les câbles autant que possible.

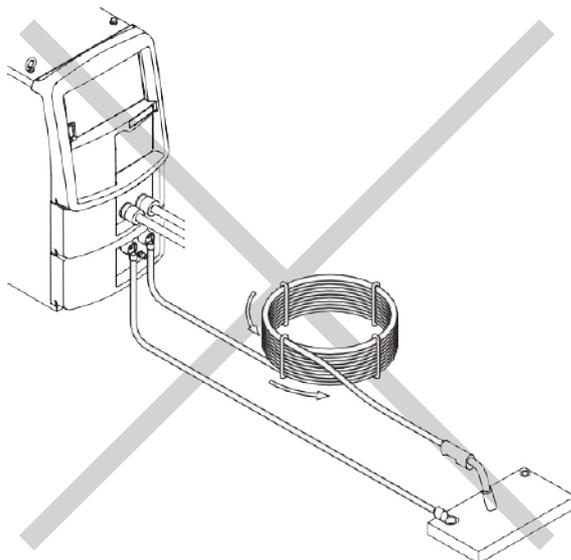
Dans le cas contraire, faites passer le câble de la torche sur le matériau de base.



- Si vous utilisez le générateur de soudage avec un surplus de câble enroulé, enroulez-le en vous référant aux illustrations suivantes.

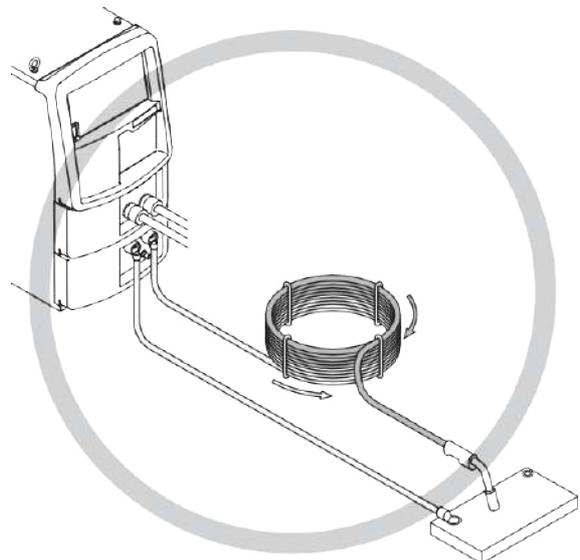
[Enroulement incorrect]

N'enroulez pas le surplus de câble dans le même sens.



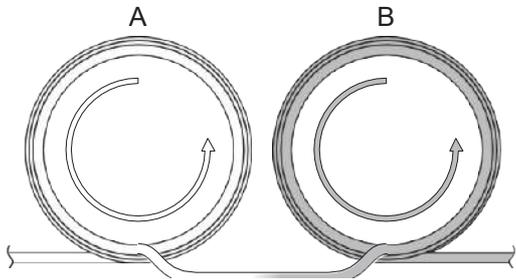
[Enroulement correct]

Enroulez le câble dans un sens différent pour constituer deux faisceaux, puis empilez-les.

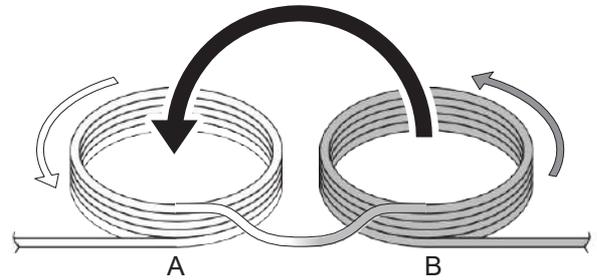


1. Divisez le surplus de câble en A et B, puis enroulez-le de la même manière, avec les mêmes temps d'enroulement et en conservant le même diamètre.

Vue du dessus



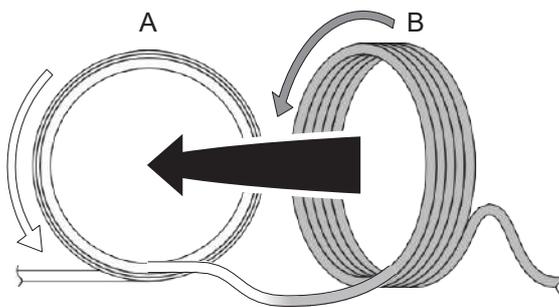
Vue de côté



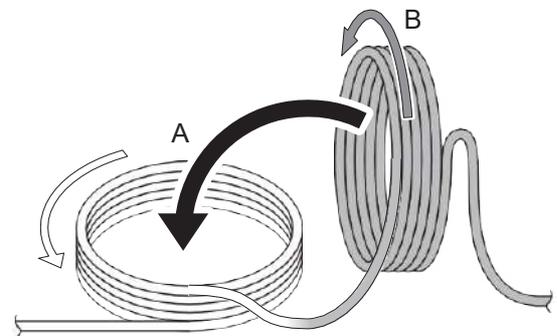
2. Empilez le paquet A sur le paquet B.

- Empilez-les de manière à ce que leur sens de torsion soit opposé.

Vue de dessus

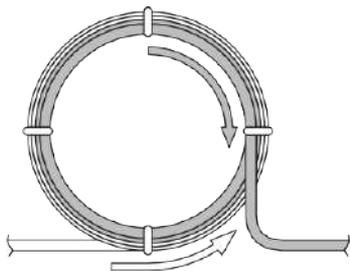


Vue de côté

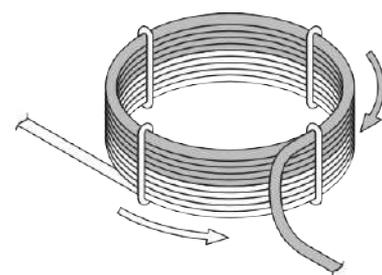


3. Reliez les faisceaux A et B avec un fil ou un élément similaire afin qu'ils ne puissent pas se détacher.

Vue de dessus



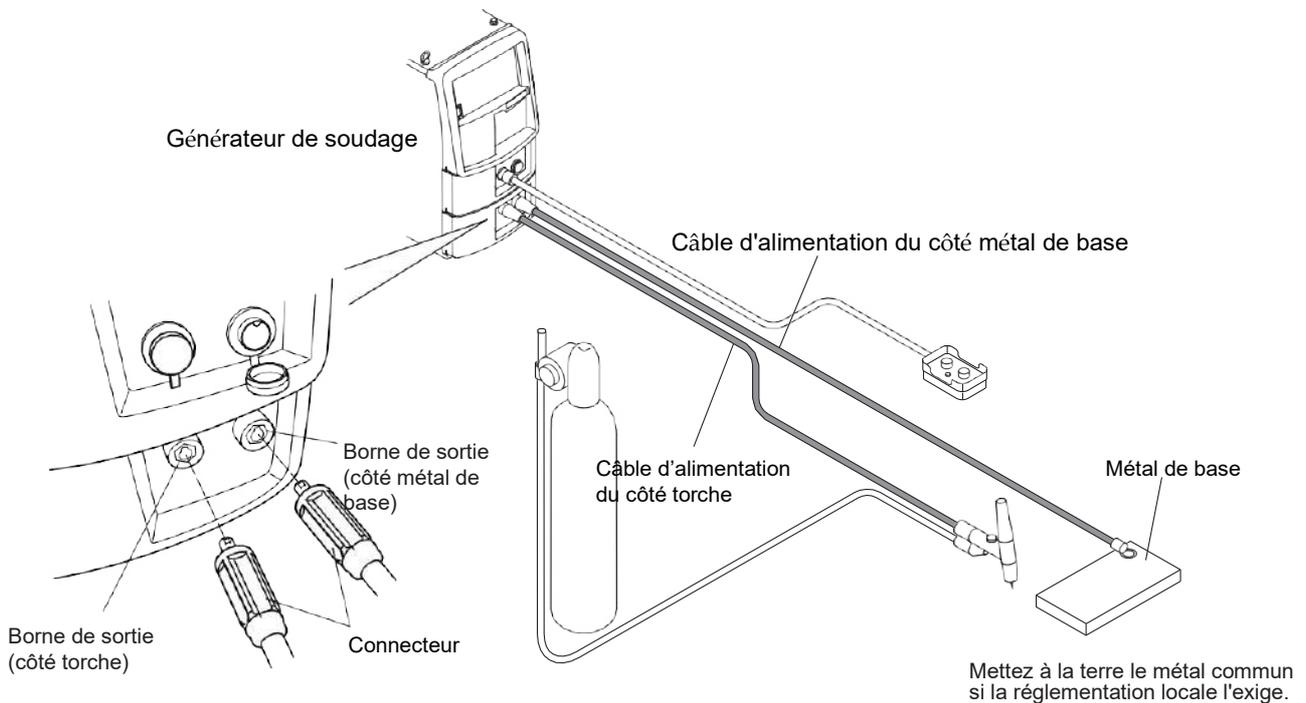
Vue de côté



4.2.5 Branchement pour un soudage TIG

CAUTION

- Pour utiliser le générateur de soudage pour un soudage TIG, préparez une torche de soudage fournie par le client.
- Contrairement à un branchement normal, le soudage TIG nécessite de brancher la torche de soudage à la borne de sortie (côté métal de base). Branchez également le câble d'alimentation du côté métal de base à la borne de sortie (côté torche).
- Cinq secondes après, la tension de sécurité (environ 15 V) est automatiquement délivrée.



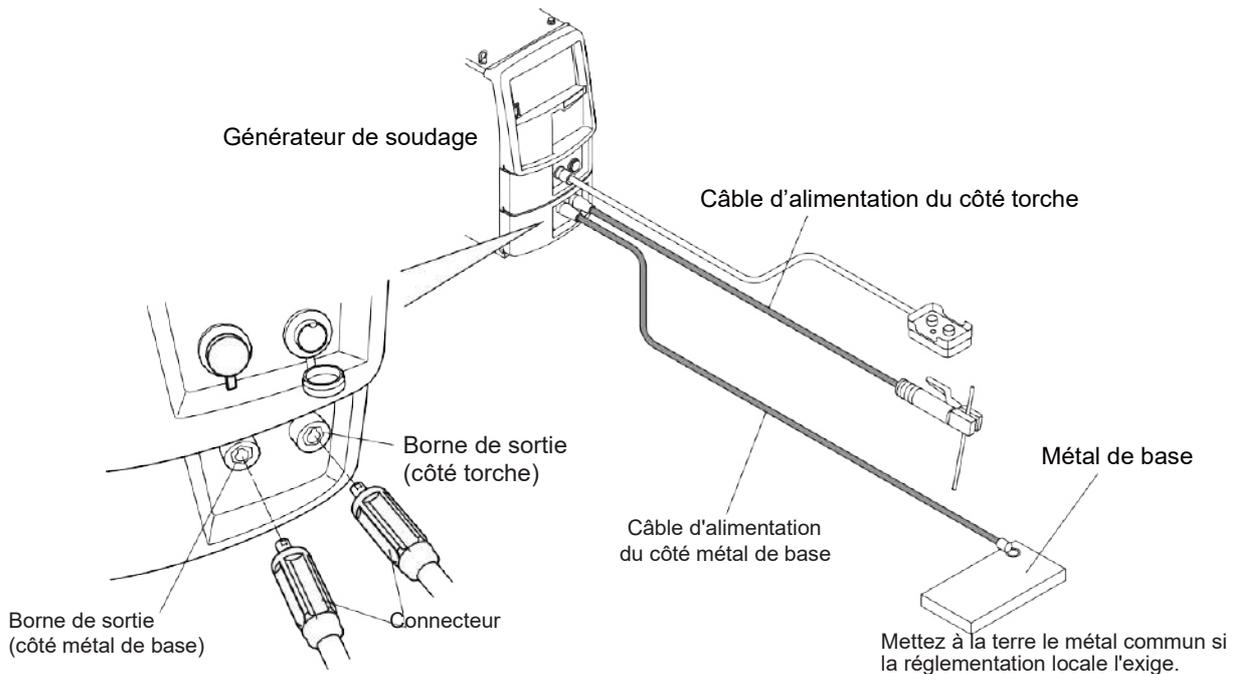
STEP

1. Branchez le câble d'alimentation du côté torche à la borne de sortie (côté métal de base).
 - Du côté du générateur de soudage, ajustez la partie convexe du connecteur et la partie concave de la borne de sortie pour garantir la sécurité de la connexion, puis serrez-les dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Branchez le câble d'alimentation du côté métal de base à la borne de sortie (côté torche) et au métal de base.
 - Branchez les connecteurs tel qu'illustré ci-dessus.

4.2.6 Branchement pour un soudage STICK CC

CAUTION

- Pour utiliser le générateur de soudage pour un soudage STICK CC, préparez un porte-électrode de soudage fourni par le client.
- Cinq secondes après, la tension de sécurité (environ 15 V) est automatiquement délivrée.



STEP

1. Branchez le câble d'alimentation côté métal de base à la borne de sortie (côté métal de base) et au métal de base.
 - Du côté du générateur de soudage, ajustez la partie convexe du connecteur et la partie concave de la borne de sortie pour garantir la sécurité de la connexion, puis serrez-les dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Branchez le câble (côté porte-électrode de soudage) à la borne de sortie (côté torche).
 - Branchez les connecteurs tel qu'illustré ci-dessus.

4.2.7 Branchement du gaz de protection

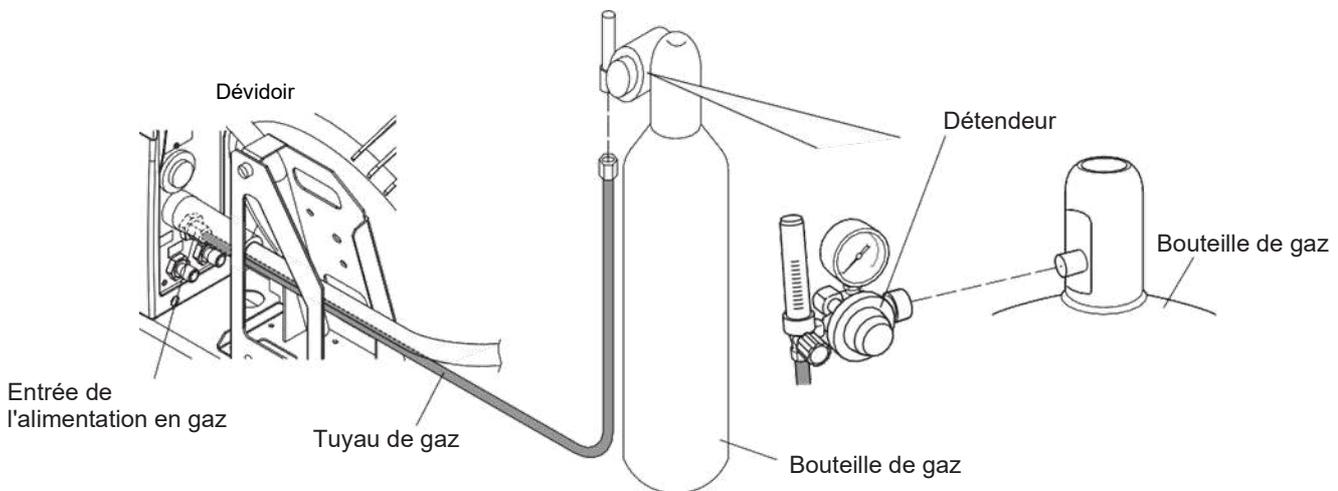
Cette section décrit la procédure à suivre pour raccorder le gaz de protection. Consultez également le manuel d'utilisation du dévidoir et du détendeur de gaz.



WARNING



- Tenez compte des points suivants pour éviter tout risque d'asphyxie dû à une fuite ou une explosion de gaz.
 - Assurez-vous de fermer le gaz de protection au robinet principal lorsque le générateur de soudage n'est pas utilisé.
 - Raccordez solidement le tuyau de gaz puis vissez le détendeur à l'aide d'une clé afin d'éviter toute fuite de gaz.
- Veillez à utiliser un détendeur pour bouteille de gaz comprimé, conforme à l'application spécifique du gaz de protection. L'utilisation d'un détendeur inadapté peut provoquer une explosion.
- Maintenez la bouteille en position verticale et bien attachée à un support fixe ou à une étagère. La chute ou le renversement d'une bouteille peut provoquer des blessures graves.
- Cinq secondes après, la tension est automatiquement fournie.



STEP

1. Fixez le détendeur à la bouteille de gaz.
2. Raccordez le tuyau de gaz au détendeur et au dévidoir.

- Pour un soudage TIG, branchez le tuyau de gaz à la torche de soudage TIG.

Le raccordement du gaz de protection est terminé.

Si une torche de soudage refroidie par air est utilisée, continuez avec les étapes décrites dans 4.3 Mise à la terre et branchement de l'alimentation électrique d'entrée.

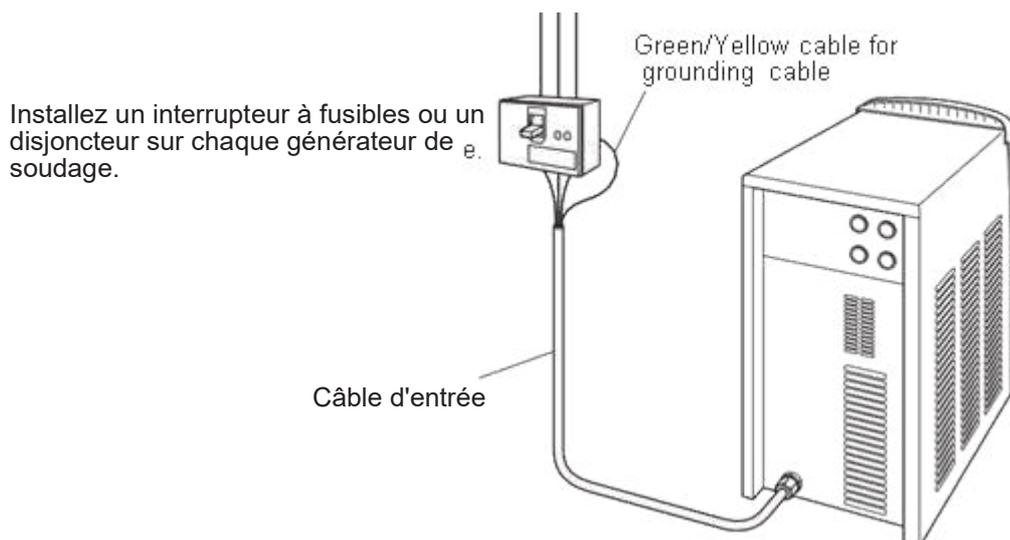
4.3 Mise à la terre et branchement de l'alimentation électrique d'entrée

Cette section détaille la procédure à suivre pour effectuer la mise à la terre, brancher le générateur de soudage et l'alimentation électrique d'entrée (alimentation électrique côté installation).



WARNING

- Installez un disjoncteur de protection contre le courant de fuite si le générateur de soudage est utilisée dans un environnement humide, comme un chantier de construction, ou dans un lieu comportant des matériaux hautement conducteurs (plaque ou structure en acier).
Dans le cas contraire, un choc électrique dû à un courant de fuite peut se produire.
- Installez un interrupteur à fusibles ou un disjoncteur (pour le moteur) à l'entrée de chaque générateur de soudage.
Dans le cas contraire, une surintensité ou l'endommagement du générateur de soudage peut se produire et entraîner un choc électrique et un incendie.
- Si le générateur de soudage n'est pas mis à la terre, la tension sera générée dans le boîtier par le condensateur placé entre le circuit d'entrée du générateur et le boîtier, ou la capacité flottante (capacité électrostatique naturellement générée entre le conducteur d'entrée et le métal du boîtier). Vous vous exposez ainsi au risque de choc électrique en touchant le boîtier. Mettez à la terre le boîtier du générateur de soudage.
- Assurez-vous de brancher correctement le câble d'entrée (3 fils), et de bien serrer les fils sur le bornier.
Un branchement incorrect peut causer un choc électrique, un incendie et endommager le générateur de soudage.



STEP

1. Vérifiez que l'alimentation électrique est coupée une fois le sectionneur connecté au générateur de soudage.
2. Mettez à la terre le générateur de soudage.
 - Câble de mise à la terre : AWG12 (4,0 mm²) avec borne 10 mmΦ × 1
 - ⇒ Le câble de mise à la terre est jaune et vert.

3. Branchez les câbles d'alimentation (3 fils) aux bornes de sortie du générateur, côté installation.

- Câble d'entrée : AWG12 (4,0 mm²) avec borne 10 mmΦ × 3

La mise à la terre et le raccordement de l'alimentation électrique d'entrée sont terminés. La procédure suivante détaille le contrôle des branchements.

4.4 Contrôle des branchements

Cette section détaille la procédure de contrôle des branchements. Contrôlez les points suivants une fois les branchements terminés.

- Serrage des raccords de câbles
Resserrez les raccords en cas de desserrage.
- Absence de raccordement d'un câble d'un autre équipement au disjoncteur auquel est relié le câble d'entrée du générateur de soudage.
Ne connectez que le câble du générateur de soudage au disjoncteur.
- La capacité du sectionneur et le calibre du fusible et du disjoncteur sont appropriés (☞ 3.1.1 Équipement du générateur de soudage).
- Effectuez la mise à la terre du boîtier du générateur de soudage.
La borne de terre est correctement mise à la terre lorsque le câble de mise à la terre du générateur de soudage est relié à la borne de terre du disjoncteur.
- Absence d'outil ou d'équipement sur le générateur de soudage. Ne laissez ou ne placez aucun accessoire sur le générateur de soudage.

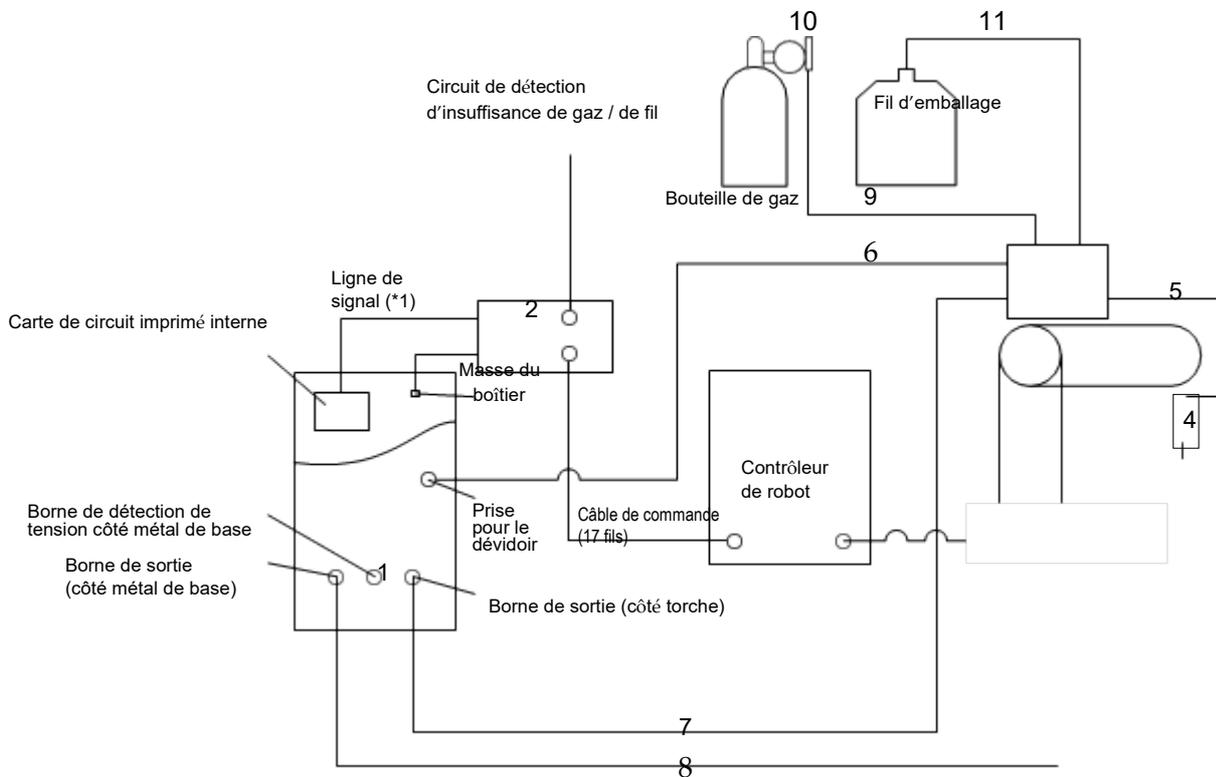
4.5 Branchement des équipements externes

Cette section présente la méthode de branchement du générateur de soudage à des robots et machines automatiques.

4.5.1 Branchement du robot

Cette section décrit l'exemple de configuration de branchement du générateur de soudage avec des robots provenant d'un autre fabricant. En cas de branchement à des robots fabriqués par OTC, reportez-vous au manuel d'instructions du contrôleur du robot.

4.5.1.1 Exemple de configuration de branchement



*1 : le générateur de soudage est équipé d'une interface intégrée.

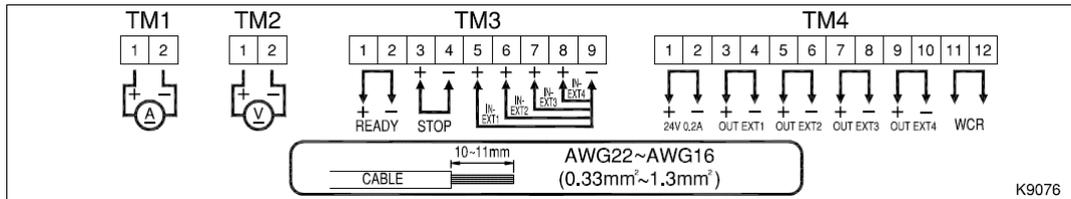
N°	Nom du produit / Modèle	Remarques
1	Générateur de soudage	
2	Interface : IFR-101WB	Branchement du câble du contrôleur du robot (option) également possible (☞ Voir le manuel d'instructions de l'interface)
3	Dévidoir	Le branchement du dévidoir doit être modifié (4.6.1 Câblage du dévidoir)
4	Torche de soudage : Torche courbée de type K2331	
5	Câble d'alimentation simple cordon : K5369 (1,1 m), K5370 (1,2 m)	
6	Câble de commande du dévidoir : BKCPJ-1010 (10 m)	Pour plus de détails sur les câbles, voir : (☞ 2.2.3.2 Détails sur les rallonges de câbles et de tuyaux).
7	Câble du côté torche : BKPDT-8012 (10 m)	
8	Câble du côté métal de base : BKPDT-8012 (10 m)	
9	Tuyau de gaz : BKGG-0610 (10 m)	
10	Détendeur	À préparer par le client.
11	Conduit : Z318P50 (Pièce de fixation de l'adaptateur de guide : 9/16-18UNF)	Si vous utilisez le conduit 7/16-20UNF, l'adaptateur de guide L7810D04 est également requis.

4.5.2 Branchement d'une machine automatique

Cette section détaille la procédure de branchement d'une machine automatique au générateur de soudage.

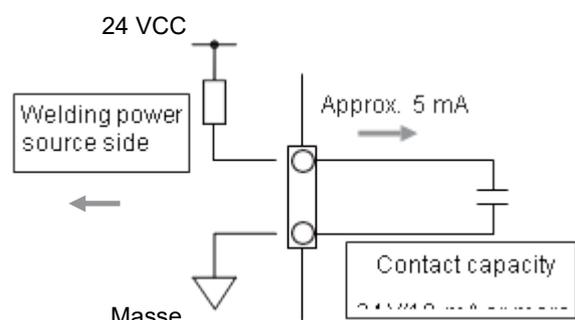
4.5.2.1 Câblage pour le branchement d'une machine automatique

Le générateur de soudage est équipé d'un bornier de raccordement externe placé à l'intérieur du couvercle, autorisant un raccordement par l'arrière. Utilisez ce bornier pour brancher une machine automatique.



N° de borne	Nom du signal	Fonction		
TM1	1-2	A	Sortie pour ampèremètre	Borne de sortie pour connecter un ampèremètre (vendu séparément) (400 A / 60 mV) Référence : 4403-057
TM2	1-2	V	Sortie pour voltmètre	Borne de sortie pour connecter un voltmètre (vendu séparément) (100V F.S.) N° de pièce : 4401-019
TM3	1-2	PRÊT	Sortie prête à l'emploi	Le contact entre les bornes se ferme lorsque le côté générateur de soudage est prêt à amorcer le soudage. Il s'ouvre en cas d'erreur.
	3-4	STOP	Entrée d'arrêt de l'opération	La déconnexion des bornes coupe la sortie du générateur de soudage. Si vous combinez des interrupteurs, utilisez un interrupteur à poussoir et à réarmement afin d'éviter tout réarmement accidentel.
	5-9	IN-EXT1	Entrée externe 1	Réservez les entrées à l'extension des fonctions de la borne. Le réglage des fonctions internes (Fonction) vous permet d'ouvrir et de fermer extérieurement la vanne de gaz et d'effectuer des opérations d'avance. (6.7 Réglage des fonctions internes)
	6-9	IN-EXT2	Entrée externe 2	
	7-9	IN-EXT3	Entrée externe 3	
8-9	IN-EXT4	Entrée externe 4		
TM4	1-2	24 V 0,2 A	Source d'alimentation 24 V	Sortie de l'alimentation 24 V. Intensité : 0,2 A (maximum)
	3-4	OUT EXT1	Sortie externe 1	Réservez les sorties à l'extension des fonctions de la borne. Aucune fonction n'est attribuée dans la spécification standard. (6.7 Réglage des fonctions internes)
	5-6	OUT EXT2	Sortie externe 2	
	7-8	OUT EXT3	Sortie externe 3	
	9-10	OUT EXT4	Sortie externe 4	
	11-12	WCR	Sortie WCR	

- Signal d'entrée du bornier de connexion externe**
 Utilisez des interrupteurs et des relais dont la capacité de contact est de 24 V / 10 mA minimum pour le branchement à la borne d'entrée.



- Signal de sortie du bornier de connexion externe Le signal de sortie est une sortie à collecteur ouvert. Veillez à maintenir la puissance nominale maximale du transistor.

Puissance nominale maximale du transistor

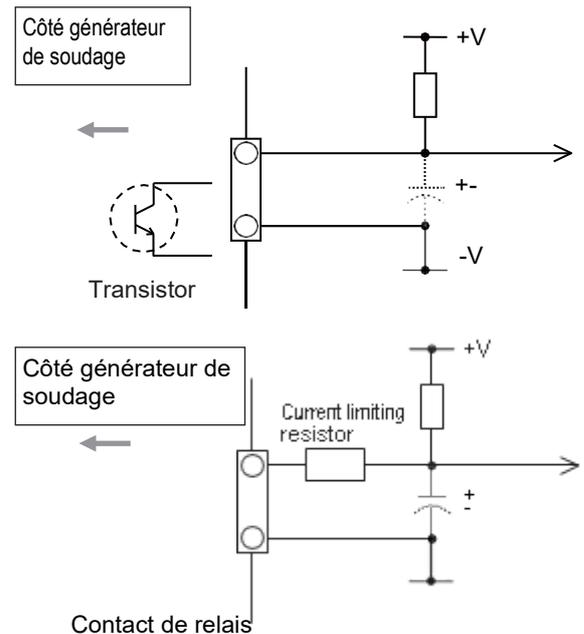
READY : 50 VCC / 100 mA

OUT EXT 1 à 4 : 50 VCC / 100 mA

- Signal de sortie WCR
Le signal WCR est la sortie du contact de relais. Veillez à maintenir la puissance nominale maximale du contact.

Puissance nominale maximale du contact de relais

WCR : 80 VCC / 100 mA



REMARQUE

- Branchez le générateur de soudage et le dispositif cible après avoir lu attentivement le manuel d'instructions du dispositif cible. Ajoutez une résistance de limitation du courant si le condensateur est branché au contact du dispositif cible.

4.5.2.2 Raccordement de la borne de connexion externe

Cette section décrit la procédure de raccordement de la borne de connexion externe.



WARNING

Afin d'éviter tout choc électrique, respectez les instructions ci-dessous :

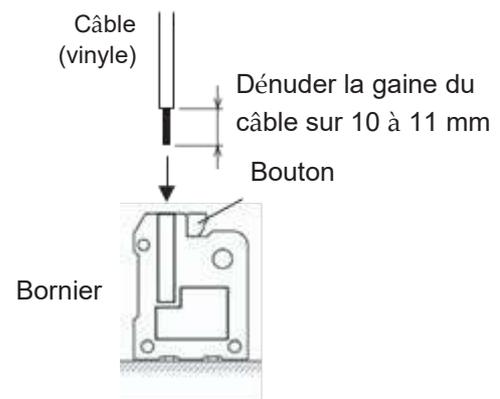
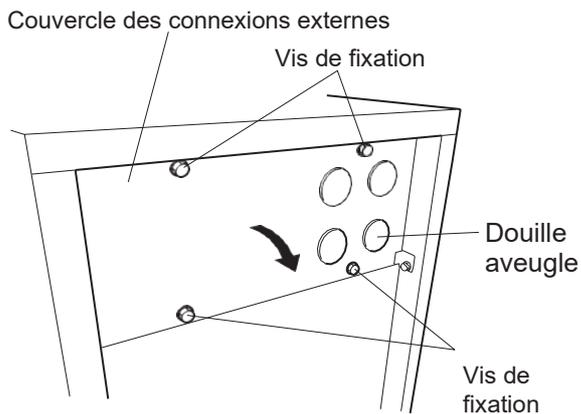
- Le câblage doit être effectué par des personnes qualifiées ou connaissant bien la machine de soudage.
- Ne touchez pas les bornes d'entrée et de sortie ni les parties électriques internes sous tension du générateur de soudage.
- Avant de commencer le travail, assurez-vous de couper l'alimentation électrique avec le sectionneur relié au générateur de soudage, et attendez au moins trois minutes. Ne pas mettre sous tension avant d'avoir terminé la tâche.
- N'utilisez pas de câble endommagé ou non raccordé à la terre.
- Attachez solidement le boîtier et le couvercle du générateur de soudage une fois les câbles branchés.

Utilisez le câble suivant pour raccorder la borne de connexion externe :

- Section du câble : AWG22 à AWG16 (0,33 à 1,3 mm²)
- Un câble ou une borne non spécifié(e) peut générer de la chaleur et entraîner un incendie. En outre, un câble autre que celui spécifié ne pourra pas être connecté à la borne de connexion externe.

⚠ CAUTION

- Le câble de commande branché à la borne de raccordement externe doit être éloigné autant que possible du câble d'alimentation de soudage ou du câble de la torche. Dans le cas contraire, le bruit généré pendant l'utilisation peut entraîner une défaillance.
- Seul le câble raccordé au bornier de la carte de circuit imprimé peut être tiré. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dysfonctionnements.



STEP

1. Vérifiez que l'alimentation électrique est coupée au niveau du sectionneur relié au générateur de soudage.
2. Retirez les vis de fixation et ouvrez le couvercle des connexions externes.
3. Effectuez une découpe en croix au niveau de la douille aveugle à l'aide d'un couteau / cutter puis faites passer le câble.
 - Sélectionnez une douille aveugle à partir des différents types disponibles.
4. Branchez le câble à la borne de connexion externe.
 - Dénudez la gaine du câble sur 10 à 11 mm à partir de l'extrémité en appuyant sur le bouton du bornier, puis insérez le câble.
5. Vérifiez le câblage et replacez le couvercle des connexions externes du générateur de soudage.

4.6 Câblage de la détection de tension du côté du métal de base

Si le câble d'extension a une longueur totale de 30 m ou plus, il est recommandé d'utiliser le câble de détection de tension du côté du métal de base.

Le câble de détection de tension doit être câblé de manière à obtenir un retour correct de la tension de l'arc. Branchez le câble de détection de tension aussi près que possible du métal de base pour éviter la détection d'une baisse de tension.

Utilisez le câble de détection de tension au niveau du métal de base (disponible en option : K5416N00 ou K5416G00) en le branchant au dévidoir ou à la borne de détection directe de la tension du côté du métal de base à l'avant du générateur de soudage.

Si vous utilisez le câble de détection de tension, réglez la fonction interne F38 sur « ON ». (6.7.1 Procédure de réglage)

Pour les détails sur la fonction interne F38 (6.7.2.24 F38 : Commutation de détection directe de la tension d'arc).



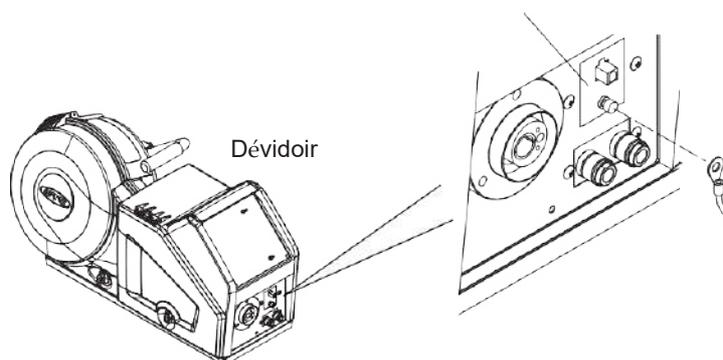
WARNING

- **Veillez à ne commencer l'opération qu'après avoir coupé l'alimentation d'entrée par le contacteur du boîtier de distribution électrique reliant le générateur de soudage. Dans le cas contraire, vous vous exposez à un risque de choc électrique.**

4.6.1 Câblage vers le dévidoir

Cette section explique comment brancher le câble de détection de tension du côté du métal de base au dévidoir de fil.

Adaptateur de détection de tension (K5952E00)



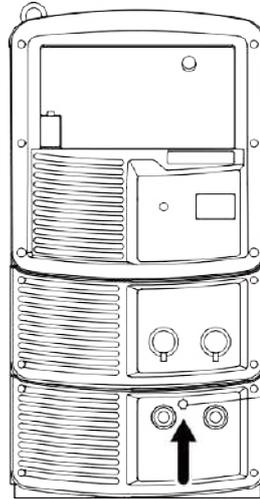
STEP

1. Vérifiez que l'alimentation électrique est coupée une fois le sectionneur connecté au générateur de soudage.
2. Branchez le câble de détection de tension du côté du métal de base au bornier situé à l'avant du dévidoir.
 - Si vous utilisez le dévidoir de fil « CM-7403 », vous aurez besoin d'un adaptateur de détection de tension référence « K5952E00 ». Si vous utilisez le dévidoir de fil « CMV-7403 », vous aurez besoin d'un adaptateur de détection de tension. Veuillez vous référer au manuel d'utilisation du dévidoir pour plus de détails.

4.6.2 Câblage du générateur de soudage

Cette section explique comment brancher le câble de détection de tension du côté du métal de base à la borne de détection directe de tension du côté du métal de base du générateur de soudage.

Générateur de soudage



Borne de détection directe de la tension du côté du métal de base

STEP

1. Vérifiez que l'alimentation électrique est coupée une fois le sectionneur connecté au générateur de soudage.
2. Branchez le câble de détection de tension du côté du métal de base à la borne de détection directe de tension du côté du métal de base.

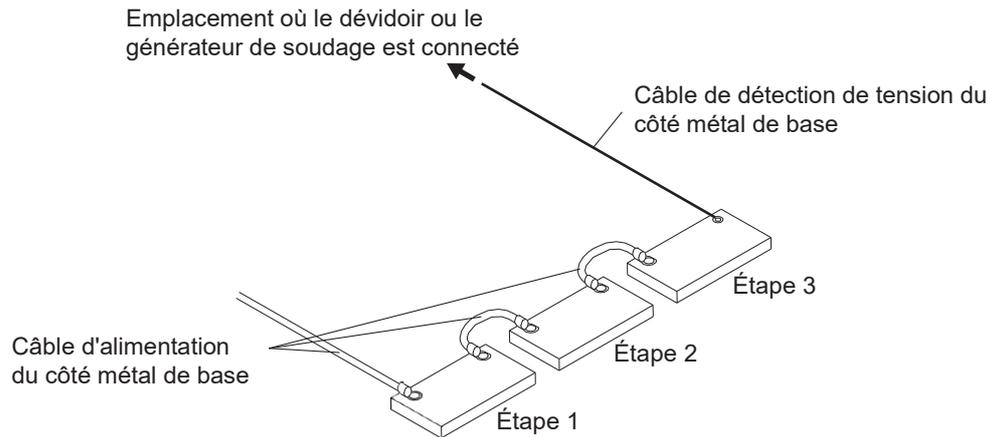
Le câblage du câble de détection de tension est terminé.

4.6.3 Exemple de câblage de la détection de tension

Cette section présente des exemples de câblage des câbles de détection de tension du côté du métal de base au métal de base.

4.6.3.1 Exemples de câblage pour plusieurs étapes de soudage

Branchez le câble de détection de tension du côté métal de base à la platine à laquelle le câble du côté métal de base a été connecté en dernier.

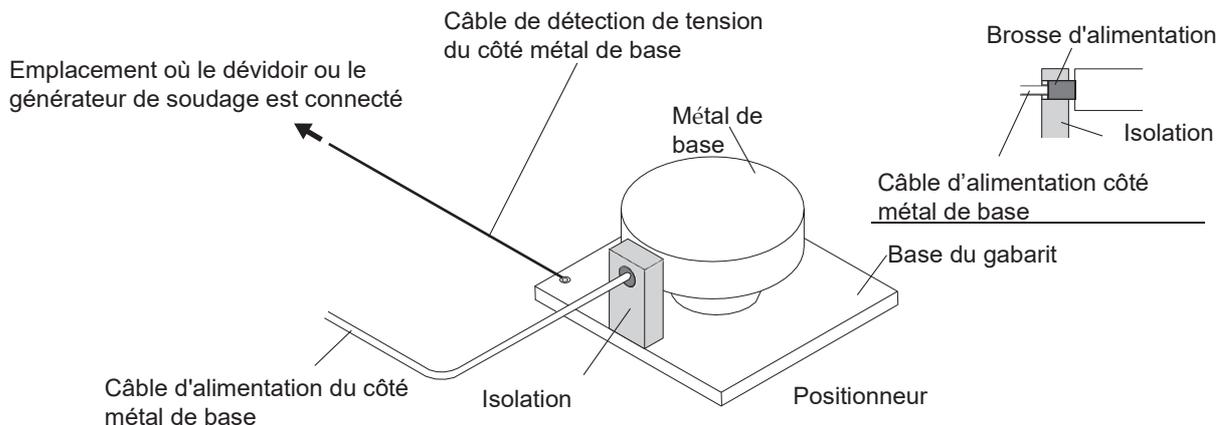


4.6.3.2 Exemple de câblage lorsque l'alimentation est assurée par une brosse d'alimentation au positionneur

Isolez la brosse d'alimentation de la base du gabarit et branchez le câble de détection de tension (côté métal de base) à la base du gabarit.

CONSEILS

- Avant de câbler le câble de la détection de tension, vérifiez que la conduction entre la base du gabarit et le métal de base est stable.



Chapitre 5 Opération de soudage

Ce chapitre détaille les procédures depuis la préparation jusqu'à l'achèvement de l'opération de soudage.

5.1 Précautions à prendre lors de l'opération de soudage

Cette section décrit les précautions de sécurité à prendre pour l'opération de soudage.

5.1.1 Précautions à prendre pour tout rejet dans l'atmosphère et recours à un équipement de protection respiratoire

Suivez les instructions ci-dessous pour éviter tout risque de suffocation ou d'intoxication au gaz lors du soudage :



WARNING

- Prévoyez une ventilation si une soudure doit être réalisée dans un réservoir, une chaudière, une tour de réaction ou la cale d'un navire, un espace fermé ou tout autre endroit mal ventilé.
- Les gaz dont la densité dépasse celle de l'oxygène, comme le dioxyde de carbone ou l'argon, sont retenus dans la partie inférieure. Pour éviter toute anoxie due à la rétention de gaz, prévoyez un équipement de ventilation.
- Utilisez un équipement de protection respiratoire si l'installation d'un équipement de ventilation s'avère difficile, ou si les performances de l'équipement de ventilation ne sont pas satisfaisantes.
- Utilisez des lignes de vie telles qu'une ceinture de sécurité pour prévenir les chutes dues à l'anoxie.
- Soyez toujours accompagné(e) d'un superviseur formé pour les opérations de soudage en espace confiné.
- Inspectez périodiquement l'équipement de ventilation afin de vérifier son bon fonctionnement et ses performances.

Suivez les instructions ci-dessous pour éviter tout dommage à la santé dû aux gaz toxiques ou aux particules (fumées) émises lors de l'opération de soudage :



WARNING

- Pour réduire la concentration de poussière, prévoyez une installation d'évacuation partielle, telle qu'un dispositif d'évacuation des fumées, ou installez un système de ventilation collective.
- Utilisez un équipement de protection respiratoire si l'installation d'un équipement d'évacuation partielle ou d'un système de ventilation s'avère difficile, ou si les performances de l'équipement d'aspiration ne sont pas satisfaisantes.
- Lors du soudage ou de la découpe de tôle d'acier de revêtement ou de tôle d'acier galvanisé, prévoyez une installation d'évacuation partielle ou faites en sorte que l'opérateur de soudage ainsi que les opérateurs situés à proximité utilisent un équipement de protection respiratoire (Le soudage ou la découpe de la tôle d'acier de revêtement ou de la tôle d'acier galvanisé entraîne la formation de gaz ou de fumées toxiques).
- N'effectuez aucun soudage à proximité d'une opération de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation (risque de formation de gaz toxiques).

5.1.2 Précautions à prendre pour l'équipement de protection

Respectez les instructions suivantes afin de vous protéger contre les rayons d'arc générés par le soudage, les projections / scories, ainsi que les troubles auditifs dus au bruit :



WARNING

- Portez des lunettes de sécurité avec un effet de blocage suffisant ou un écran facial dans la zone de travail et aux environs.
Le non-respect de cette consigne peut provoquer une inflammation et une brûlure dues aux rayons de l'arc.
- Portez des lunettes de sécurité dans la zone de travail et aux environs.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures aux yeux ou des brûlures causées par les projections/scories.
- Portez des équipements de protection tels que des gants en cuir, des vêtements à manches longues, un pantalon de soudage et un tablier en cuir.
Le non-respect de ces consignes peut provoquer des chocs électriques et des brûlures.
- Installez un rideau de protection ou des barrières adaptées pour protéger les yeux des autres personnes présentes dans la zone de travail contre les rayons de l'arc.
- Portez des protections auditives lorsque le niveau sonore est élevé. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des troubles auditifs.

5.1.3 Précautions à prendre sur le lieu de soudage

Afin de réaliser un soudage de qualité, veuillez suivre les instructions ci-dessous :

CAUTION

- Lorsque la soudure est effectuée à l'extérieur avec du vent ou lorsque le vent est causé par l'installation de ventilation intérieure (y compris le ventilateur), prévoir une cloison pour éviter que la partie génératrice de l'arc ne soit exposée au vent.

5.2 Contrôle avant soudage

Cette section décrit les paramètres de contrôle avant le soudage. Pour éviter les problèmes de soudage, vérifiez les paramètres ci-dessous lors de la préparation des environnements de soudage. (Ces paramètres de contrôle sont recommandés par OTC. Ils contiennent également des paramètres de contrôle après la mise sous tension ou après l'alimentation en gaz de protection)

Pour manipuler le dispositif de circulation d'eau de refroidissement, reportez-vous au manuel d'utilisation correspondant. (En cas d'utilisation de la torche de soudage refroidie par eau)

Point à contrôler	Mesures à prendre	Contrôle effectué
1 Les câbles doivent toujours être correctement branchés.	Utilisez un outil approprié pour assurer le branchement.	
2 Absence de saletés, telles que huile ou projections adhérant aux bornes de raccordement ou à la pièce de connexion des câbles.	Essuyez la saleté de manière à ce que la face métallique de la borne de connexion ou de la pièce de connexion soit entièrement nette. L'utilisation d'une brosse métallique est efficace.	
3 Ne pas serrer ensemble le câble de détection de tension (côté métal de base) et le câble du côté métal de base.	Les brancher séparément. Chaque câble doit être branché le plus proche possible de la pièce à souder.	

Point à contrôler		Mesures à prendre	Contrôle effectué
4	Le câble de détection de tension doit être correctement câblé.	Les câbles de détection de tension du côté du métal de base et du côté de la torche doivent être câblés l'un à côté de l'autre. Maintenez le câble de détection de tension (côté métal de base) à une distance d'au moins 10 cm du câble côté métal de base.	
5	Le câble de détection de tension ne doit pas être endommagé.	Si vous suspectez un endommagement, utilisez un multimètre pour mesurer la résistance entre les câbles de détection de tension. Si la résistance est d'au moins 0,01 Ω, remplacez le câble de détection de tension par un neuf.	
6	La partie en contact du gabarit et la pièce de soudure ne doivent pas être peintes.	Une pièce de contact peinte peut augmenter la résistance de contact, et, par suite, diminuer la tension d'arc. Polissez la partie de contact peinte à l'aide d'une meuleuse pour exposer la face métallique.	
7	La partie en contact du gabarit et la pièce ne doivent pas présenter d'irrégularités, qui pourraient être consécutives à des brûlures, des projections ou la détérioration due au vieillissement.	Polissez la surface du gabarit à l'aide d'une meuleuse, afin que la pièce à souder et le gabarit soient parfaitement en contact.	
8	Le rapport de mélange du gaz de protection doit être adéquat.	Une concentration élevée en CO ₂ pourrait augmenter les projections. Pour le gaz de protection, suivre le rapport de mélange comme suit : Gaz MAG : Argon (Ar) 80 % + dioxyde de carbone (CO ₂) 20 % : Argon (Ar) 90 % + dioxyde de carbone (CO ₂) 10 % Gaz MIG : Argon (Ar) 97,5 % + dioxyde de carbone (CO ₂) 2,5 % Gaz MIG : Argon (Ar) 98 % + oxygène (O ₂) 2 % (inoxydable) Gaz MIG (aluminium / : Argon (Ar) 100 % bronze d'aluminium / bronze au silicium)	
9	Le gaz de protection doit être correctement mélangé.	Utilisez un mélangeur. Si l'arc est instable, utilisez un gaz de pré-mélange pour vérifier si les conditions de soudage se sont améliorées.	
10	Le débit du gaz de protection doit être suffisant.	Vérifiez, comme suit, que le débit du gaz de protection est suffisant : Gaz MAG : 10 à 25 L/min Gaz MIG : 15 à 25 L/min	
11	Lorsque le gaz de protection est mélangé, la pression de chaque gaz doit être identique.	Réglez les pressions des différents gaz de manière identique.	
12	L'huile ou toute autre saleté ne doit pas coller au fil de soudage.	Prenez des mesures pour essuyer la saleté.	
13	Dans le soudage CO ₂ / MAG, le diamètre des particules de la pointe du fil à la fin de la soudure ne doit être ni trop grand ni trop petit.	Réglez la tension d'anti-collage de manière à ce que la taille des particules de la pointe du fil soit 1,2 à 1,5 fois le diamètre du fil. Si la taille des particules est inférieure aux valeurs précédentes, réglez la tension d'anti-collage à une valeur plus élevée ; si elle est supérieure, réglez-la à une valeur plus faible.	
14	Au point de départ du soudage, la pointe du fil de soudage et la pièce à souder ne doivent pas être en contact. (Lorsque vous utilisez un robot, opérez plusieurs fois avec « soudage OFF », et vérifiez que le fil de soudage et la pièce à souder ne sont pas en contact)	Si la pointe du fil entre en contact avec la pièce à souder, réglez la tension d'anti-collage à une valeur plus élevée pour augmenter la fusion du fil de soudure à la fin de l'opération. Si la tension d'anti-collage est réglée à une valeur supérieure à la plage appropriée, la taille des particules de la pointe du fil devient excessivement grande, ce qui entraîne un mauvais amorçage de la soudure suivante.	
15	La pointe de la torche de soudage ne doit pas être usée.	Vérifiez visuellement le diamètre du trou de la pointe. Remplacez la pointe si le trou est au moins 1,2 fois plus grand que celui d'une pointe neuve, ou si la pointe est décolorée.	
16	Pour alimenter le fil, le rouleau de pression ne doit pas être ralenti et le dévidoir doit tourner sans à-coups.	Réglez le niveau de pression du dévidoir. S'il n'y a pas d'amélioration, vérifiez les autres facteurs qui pourraient entraîner une surcharge sur l'alimentation du fil. (Voir paramètres 12, 17, 18).	
17	La rainure du rouleau d'alimentation ne doit pas être sale.	Nettoyez-la, le cas échéant, avec un outil à fil.	

Point à contrôler	Mesures à prendre	Contrôle effectué
<p>18 Le fil ne doit pas opposer une grande résistance. (En tenant le support sous pression du dévidoir de fil, tenez la pointe du fil de soudure avec une pince, et vous devez pouvoir la retirer doucement, sans résistance.)</p>	<p>Veillez à ce que le câble de la torche ne soit pas plié à angle aigu. Si la gaine est obstruée par de la saleté ou si le fil avancé est défectueux, remplacez la gaine. (Pour remplacer la gaine, suivez les précautions figurant dans le manuel de la torche de soudage annexé afin de réaliser une manipulation appropriée) Respectez les instructions suivantes pour couper la gaine : Si la gaine est trop longue, la résistance à l'alimentation augmente, et réduit la durée de vie du dévidoir. Si la gaine est trop courte, l'alimentation risque d'être défectueuse.</p>	

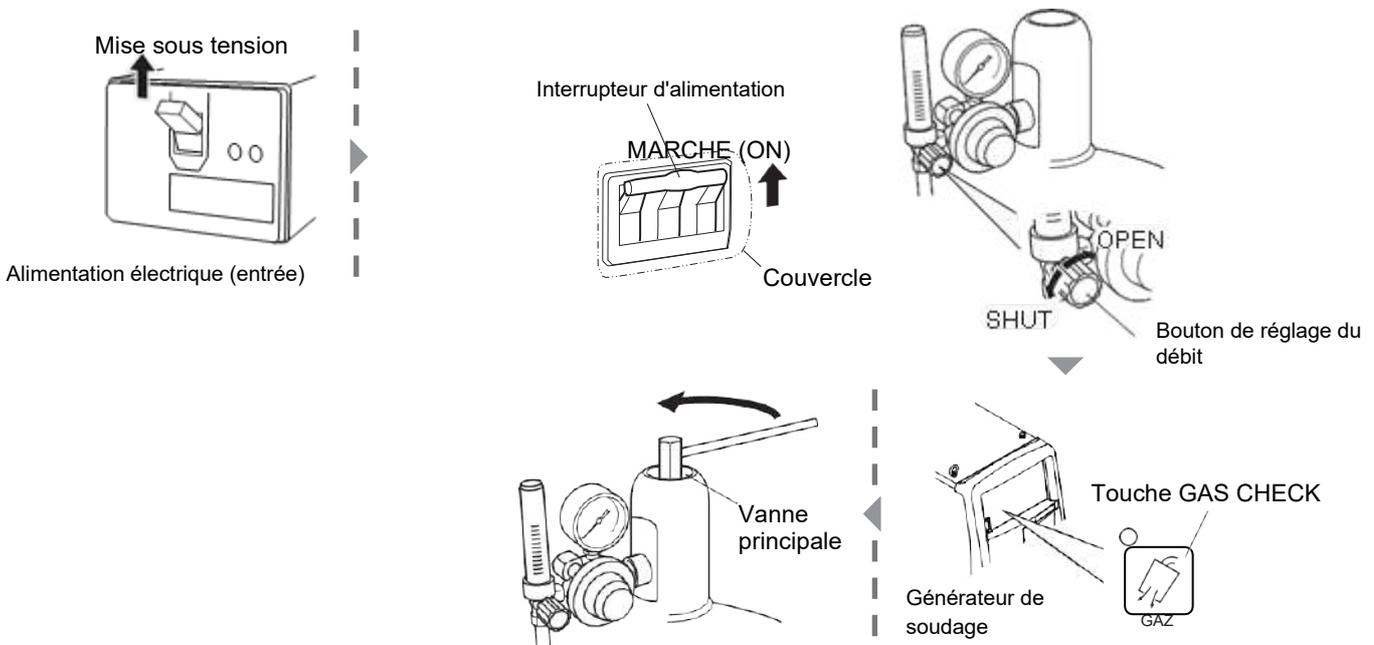
5.3 Mise sous tension et alimentation en gaz

Cette section décrit la manière de fournir de l'énergie et du gaz de protection.



WARNING

- Manipuler la bouteille de gaz conformément à la législation ou aux réglementations en vigueur, ainsi qu'à la norme interne du client.
Attention : la bouteille de gaz contient un gaz à haute pression. Une mauvaise utilisation peut provoquer une explosion de gaz, entraînant de graves blessures corporelles.
- Maintenez votre visage à l'écart de l'orifice de décharge du gaz lors de l'ouverture du robinet de la bouteille de gaz. Un branchement lâche peut entraîner l'éclatement du gaz à haute pression.
- Éloignez vos mains, vos doigts, vos cheveux et vos vêtements du ventilateur de refroidissement en rotation et des parties ouvertes autour de celui-ci, pour éviter tout happement.



STEP

1. Fournir l'alimentation d'entrée.
 - Actionnez le sectionneur pour fournir l'alimentation d'entrée.
⇒ La LED de l'interrupteur d'alimentation s'allume.
2. Activez l'interrupteur de l'alimentation de soudage.
3. Vérifiez que le bouton de réglage du débit est réglé sur « SHUT », et appuyez sur la touche GAS CHECK.
 - ⇒ La LED de la touche GAS CHECK s'allume pour indiquer l'état de contrôle du gaz (le gaz de protection est déchargé).
 - ⇒ Le contrôle du gaz se poursuit pendant environ deux minutes et s'arrête automatiquement. Pour arrêter le contrôle du gaz pendant la séquence, appuyez de nouveau sur la touche GAS CHECK pour éteindre le voyant LED.
4. Ouvrez le robinet principal de gaz de protection.
 - Lorsque le détendeur est équipé d'un manomètre, ouvrez le robinet principal en vérifiant ce dernier, jusqu'à obtenir la pression appropriée.

5. Tournez le bouton de réglage du débit sur « OPEN », puis réglez le débit du gaz de protection.
6. Appuyez sur la touche GAS CHECK.
⇒ La LED de la touche GAS CHECK s'éteint, et le contrôle du gaz prend fin.

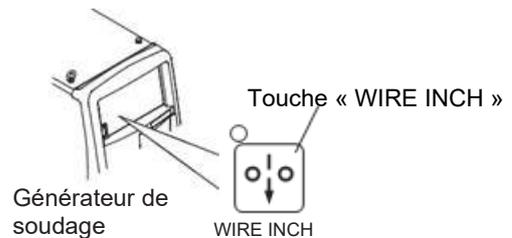
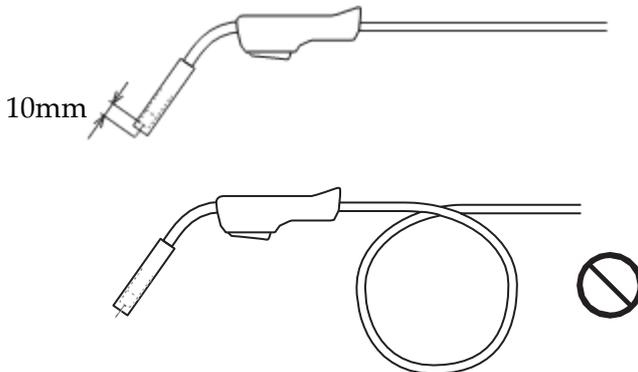
5.4 Avance du fil

Cette section décrit l'avance (alimentation) du fil.



WARNING

- Ne pas regarder dans la pointe de la torche pendant l'avance. Ne pointez pas la torche de soudage sur le visage, les yeux ou le corps. Le fil peut éclater brusquement et provoquer une blessure.
- Écartez les mains, les doigts, les cheveux et les vêtements du rouleau du dévidoir, pour éviter tout happement.



STEP

1. Redressez le câble de la torche.

⇒ Un câble plié peut entraîner une défaillance de l'alimentation du fil ou un pliage de celui-ci.

2. Appuyez sur la touche WIRE INCH pour alimenter le fil.

- Continuez à appuyer sur la touche WIRE INCH jusqu'à ce que le fil dépasse l'extrémité de la pointe d'environ 10 mm. Le relâchement de la touche WIRE INCH arrête l'alimentation du fil. Si le fil est trop long, coupez-le à l'aide d'une pince.

⇒ Il est possible de régler la vitesse d'avance en tournant le bouton de réglage des paramètres pendant l'opération.

CONSEILS

- L'alimentation du fil est également activée par une télécommande (en option). Pour régler la vitesse d'alimentation, tournez le bouton de réglage du courant de soudage. (→ 6.8 Fonctionnement de la télécommande analogique (option))

5.5 Contrôle et réglage des conditions de soudage

Cette section décrit la manière de vérifier les conditions de soudage et de prévenir les erreurs de fonctionnement sur le panneau de commande (fonction de prévention des erreurs de fonctionnement).

5.5.1 Lecture des conditions de soudage

Avant de commencer l'opération de soudage, il est nécessaire de définir les conditions de soudage (telles que le courant / la tension de soudage, le type de gaz de protection et le type de fil / le diamètre du fil) (6.4 Préparation des conditions de soudage)

Lorsque les conditions de soudage sont enregistrées en mémoire, il est possible de les lire (6.5 Fonction mémoire des conditions de soudage)

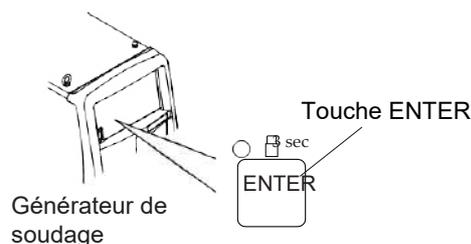
Une fois les conditions lues, vérifiez qu'elles sont correctes.

5.5.2 Prévention des erreurs de fonctionnement sur le panneau de commande

Cette section décrit la manière d'éviter les erreurs de fonctionnement sur le panneau de commande. Afin d'éviter toute modification accidentelle des conditions de soudage, la fonction de prévention des erreurs de fonctionnement s'adresse également à des opérations autres que celles de l'avance, du contrôle du gaz ou de la lecture / de l'enregistrement des conditions de soudage. La télécommande analogique permet, cependant, de régler le courant / la tension.

La fonction de prévention des erreurs de fonctionnement ne nécessite aucun mot de passe pour libérer le verrou. Pour permettre au personnel sélectionné de modifier les conditions de soudage, utilisez la fonction de protection des conditions de soudage avec un mot de passe (7.1 Protection des conditions de soudage).

5.5.2.1 Activation de la fonction de prévention des erreurs de fonctionnement



STEP

1. Maintenez appuyée la touche « ENTER » pendant au moins trois secondes.

⇒ La LED de la touche « ENTER » clignote dès l'activation de la fonction de prévention des erreurs de fonctionnement.

5.5.2.2 Désactivation de la fonction de prévention des erreurs de fonctionnement

STEP

1. Maintenez à nouveau appuyée la touche « ENTER » pendant au moins trois secondes.

⇒ La LED de la touche « ENTER » s'éteint, désactivant la fonction de prévention des erreurs de fonctionnement.

CONSEILS

- La coupure de l'alimentation ne désactive pas la prévention des erreurs de fonctionnement
- L'initialisation des conditions de soudage et de la fonction interne désactive la fonction de prévention des erreurs de fonctionnement.
(☞ 7.4 Initialisation des conditions de soudage et des fonctions internes).

5.6 Exécution d'une opération de soudage

Cette section décrit la procédure du début à la fin de l'opération de soudage.

5.6.1 Amorçage du soudage

CAUTION

- Pour utiliser le générateur de soudage pour un soudage TIG, préparez une torche de soudage pour le soudage TIG fournie par le client.
- Effectuez la commutation en mode de soudage TIG au moyen de la touche « WELDING METHOD » lorsque l'électrode de la torche n'est pas en contact avec le métal de base.

STEP

1. Vérifiez que les conditions de soudage sont correctement paramétrées, puis actionnez l'interrupteur de la torche pour amorcer le soudage (☞ 6.6.3 Réglage du cratère)
 - Pendant le soudage, le courant de soudage et la tension de soudage sont respectivement affichés sur le compteur numérique de gauche et de droite, en temps réel. Cette indication correspond environ à la valeur moyenne de la production par seconde.
 - En soudage TIG, l'amorçage de l'arc nécessite le contact de l'électrode de la torche avec le métal de base.
 - Pour un soudage à l'électrode CC, l'amorçage de l'arc nécessite la mise en place de l'électrode de soudage dans le porte-électrode et le contact de l'électrode avec le métal de base.
2. Plusieurs opérations de soudage sont réalisées en activant l'interrupteur de la torche. (☞ 6.6.3 Réglage du cratère)
 - En fin de soudage, la valeur moyenne du courant de soudage et de la tension de soudage à la dernière seconde de la séquence s'affiche en clignotant sur chaque compteur numérique (à l'exception de la sortie au niveau du cratère).
 - ⇒ Appuyez sur n'importe quelle touche du panneau de commande pendant l'affichage clignotant pour indiquer la valeur réglée.
 - ⇒ La durée de l'affichage clignotant peut être modifiée par la fonction interne (F8).
 - ⇒ Si le temps de soudure est court, comme dans le cas de la soudure par points, la valeur exacte peut ne pas être affichée.

CONSEILS

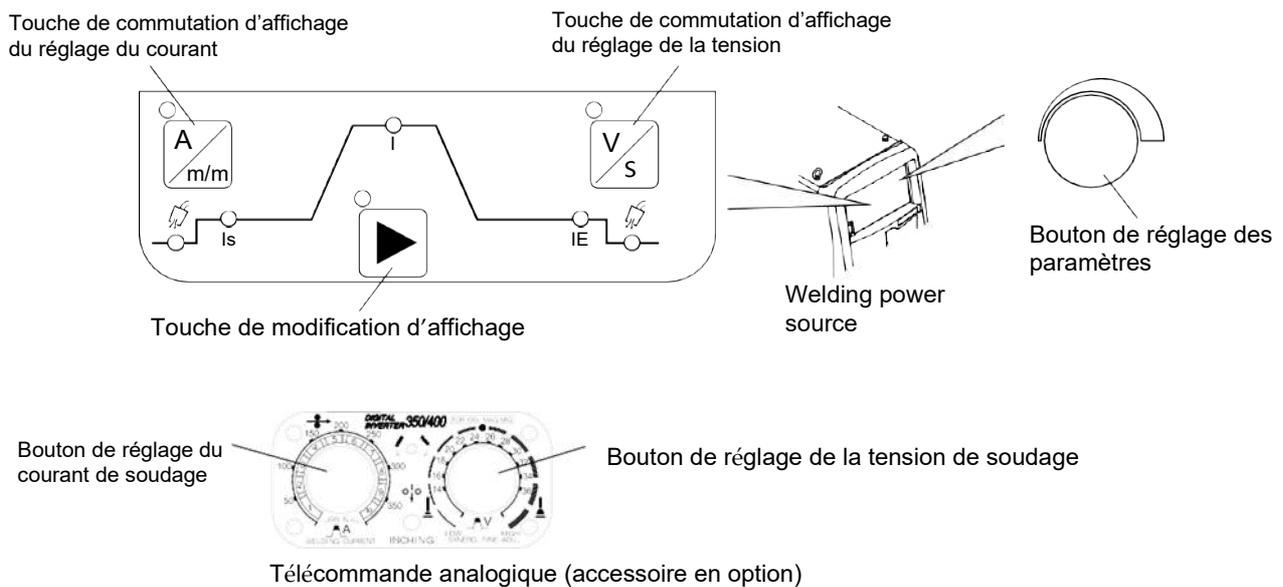
- La valeur moyenne affichée est traitée par le logiciel. Notez que cette valeur ne peut servir de données de contrôle pour un instrument de mesure.

5.6.2 Opération pendant le soudage

Cette section décrit l'opération de réglage du courant / de la tension de soudage pendant le soudage. Le courant et la tension de soudage peuvent être réglés au cours de n'importe quelle séquence, telle que le soudage en conditions initiales, le soudage, ou en condition de cratère.

CONSEILS

- Lorsque la télécommande analogique (en option) est connectée, le courant / la tension de soudage dans les conditions de soudage ne peut pas être réglé(e) à partir du panneau de commande. Dans ce cas, effectuez le réglage du courant / de la tension de soudage pour la condition de soudage au moyen de la télécommande analogique.



STEP

1. Appuyez sur la touche DISPLAY CHANGE.

⇒ L'affichage des compteurs numériques gauche / droit passe alors aux valeurs paramétrées.

2. Réglez le courant de soudage.

- Si la LED de la touche « CURRENT SETTING DISPLAY SWITCH » est éteinte, appuyez sur la touche « CURRENT SETTING DISPLAY SWITCH » pour allumer la LED (cette manipulation n'est pas nécessaire si le réglage est effectué par la télécommande).
- Tournez le bouton de réglage des paramètres (pour la télécommande, le bouton de réglage du courant de soudage) pour régler le courant de soudage.

3. Réglez la tension de soudage.

- Si la LED de la touche « VOLTAGE SETTING DISPLAY SWITCH » est éteinte, appuyez sur la touche « VOLTAGE SETTING DISPLAY SWITCH » pour l'allumer. (cette manipulation n'est pas nécessaire si le réglage est effectué par la télécommande).
- Tournez le bouton de réglage des paramètres (pour la télécommande, le bouton de réglage de la tension de soudage) pour régler la tension de soudage.

4. Appuyez sur la touche DISPLAY CHANGE.

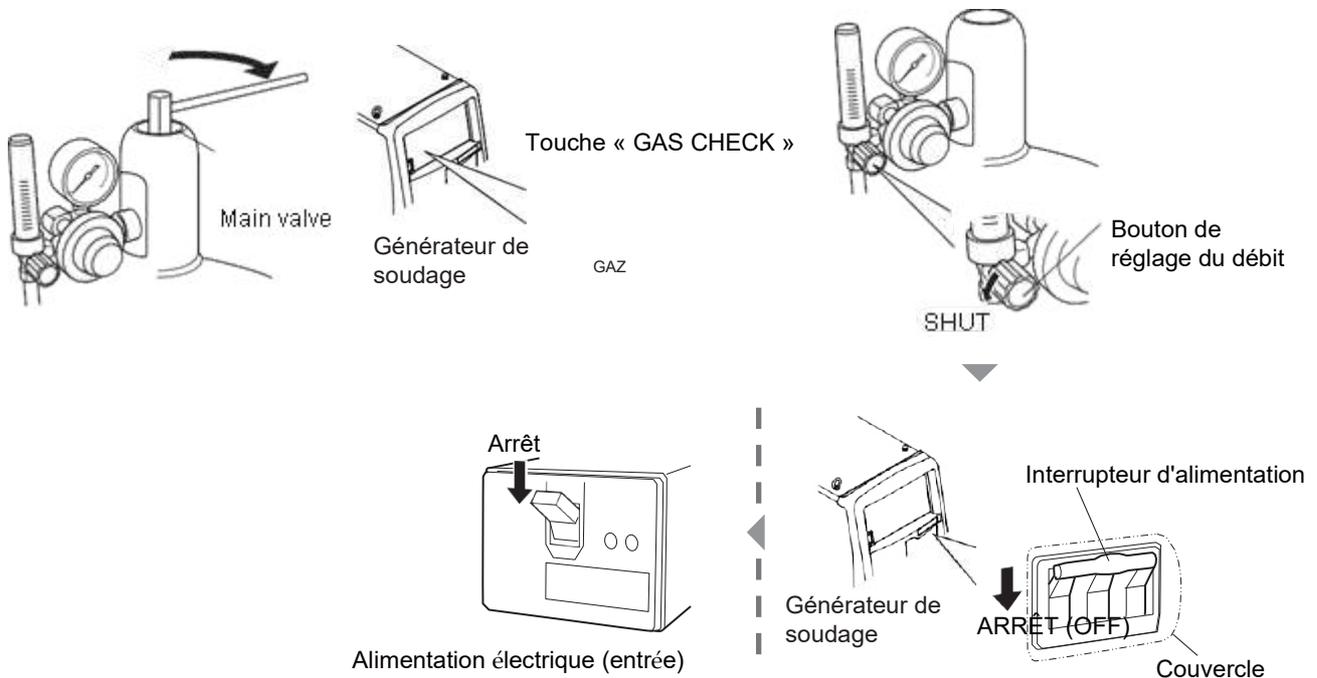
⇒ L'affichage des compteurs numériques gauche / droit indique à nouveau la valeur du courant / de la tension de soudage.

CONSEILS

- Lorsqu'aucune opération n'est effectuée pendant environ cinq secondes, la valeur du courant / de la tension du soudage s'affiche à nouveau à l'écran.
- La fonction interne (F48) permet d'augmenter / de réduire le courant de soudage en actionnant l'interrupteur de la torche (elle n'est disponible que si le cratère est activé, et uniquement en condition de soudage). (☞ 6.7 Réglage des fonctions internes)
- Lorsque la LED de la touche « VOLT. ADJUST » est allumée (pénétration **CONSTANTE**), la tension est automatiquement réglée sur la valeur en fonction du courant. (☞ 6.6.2.2 Configuration des paramètres de soudage)

5.6.3 Opération en fin de soudage

Cette section décrit la procédure d'arrêt de l'alimentation en électricité / gaz de protection une fois le soudage terminé.

**STEP**

- 1. Fermez le robinet principal de gaz de protection.**
- 2. Appuyez sur la touche GAS CHECK.**
⇒ La LED de la touche GAS CHECK s'allume, et le gaz de protection encore présent dans le tuyau de gaz est déchargé.
- 3. Une fois le gaz de protection déchargé, appuyez sur la touche « GAS CHECK ».**
⇒ La LED de la touche GAS CHECK s'éteint, et le contrôle du gaz prend fin.
- 4. Placez le bouton de réglage du débit sur « SHUT », afin de régler le débit de gaz de protection à zéro.**
- 5. Désactivez l'interrupteur du générateur de soudage.**
⇒ La LED de l'interrupteur d'alimentation s'éteint.
- 6. Coupez l'alimentation d'entrée.**
 - Actionnez pour couper l'alimentation d'entrée.

Chapitre 6 Conditions de soudage

Ce chapitre décrit les fonctions du panneau de commande ainsi que la manière de régler les conditions de soudage.

6.1 Liste des conditions de soudage

Cette section décrit les paramètres / fonctions réglables du générateur de soudage.

6.1.1 Paramètre (Paramètre de soudage)

Paramètre		Plage de réglage	Valeur par défaut	Descriptions
Temps de pré-gaz		0 à 10 sec	0,1 sec	Définit le temps de décharge du gaz avant le début du soudage.
Condition initialisée / Condition principale / Condition du cratère	Courant	20 à 400 A 10 à 400 A (pour le soudage TIG) 20 à 300 A (pour le soudage à l'électrode CC)	150 A	Condition initiale : définit la valeur du courant et de la tension peu après le début du soudage. Condition de soudage : définit la valeur du courant et de la tension pendant le soudage. Condition de cratère : définit la valeur du courant et de la tension à la fin du soudage.
	Tension (INDIVIDUEL)	10,0 à 40,0 V	23,5 V	
	Tension (SYNERGIE)	-100 à 100	0	
Temps de post-gaz		0 à 10 sec	0,4 sec	Définit le temps de décharge du gaz après la fin de la soudure.
Durée du soudage par points à l'arc		0,1 à 10 sec	3 sec	Définit la durée du soudage par points à l'arc.
Caractéristiques de l'arc		-10 à 10	0	Définit l'arc de doux à dur.
N° d'enregistrement des conditions de soudage		1 à 100	1	Enregistre les conditions de soudage (100 conditions peuvent être enregistrées).
Fréquence d'onde		0,5 à 32,0 Hz	3,0 Hz	Définit la fréquence d'onde à l'impulsion d'onde.
Rapport EN		-50 à 50	0	Définit le rapport EN au moment du soudage CA.

6.1.2 Fonction

Fonction	Valeur par défaut	Paramètres de réglage
REMPLISSAGE DU CRATÈRE	ARRÊT (OFF)	ARRÊT / MARCHE / MARCHE (RÉPÉTÉ) / POINTS À L'ARC
GAZ	MIG (100 % Ar)	MIG (100 % Ar) / MIG (2,5 % CO ₂) / MIG (2 % O ₂) / MAG (20 % CO ₂) / MAG (10 % CO ₂)
MATÉRIAUX DU FIL	Al/Mg	Al/99 / Al/Mg / Cu Si / Cu Al / G3Si1 / G3Si1(Fill) / CrNi / CrNi(Ferr) / CrNi(Fill) / INCONEL / TITANE
MÉTHODE DE SOUDAGE	IMPULSION CA	IMPULSION CA / IMPULSION D'ONDE CA / IMPULSION CC / IMPULSION D'ONDE CC / CC / TIG CC / STICK CC
DIAM. DU FIL (mm)	1,2	0,8/0,9/1,0/1,2/1,4/1,6
CONDITION INITIALE	ARRÊT (OFF)	ON/OFF
RÉGLAGE TENS.	INDIV.	SYN. / INDIV.

6.1.3 Fonction interne



Pour les détails sur les fonctions internes (☞ 6.7 Réglage des fonctions internes).
Les fonctions portant la marque circulaire (O) sur la ligne de mémoire peuvent être enregistrées avec les conditions de soudage.

N°	Nom de la fonction	Plage de réglage	Valeur par défaut	Explication	Mémoire
F1	Mode Standard / Rallonge	OFF/ON	ARRÊT (OFF)	Définit le mode de contrôle de la forme d'onde pour la détection de la tension lorsque le générateur de soudage est en mode Standard. ARRÊT (OFF) : mode Standard (mode standard) MARCHE (ON) : mode Rallonge (mode de câble d'alimentation rallongé)	-
F2	Commutation de l'amorçage CA	0,00 à 2,00	0,30	Définit le temps de commutation pour amorcer le soudage en courant alternatif lors d'un soudage CA.	-
F3	Réglage du cratère (sans impulsion)	OFF/ON	ARRÊT (OFF)	Définit la présence (ON/OFF) d'impulsions lors du traitement du cratère. ARRÊT (OFF) : Cratère (avec impulsion) ON : Cratère (sans impulsion)	-
F4	Mode Auto / Semi-auto	0/1/2/3/4	0	Commute les réglages E/S du générateur de soudage : 0 : Machine semi-automatique 1 : Machine en mode automatique 1 2 : Machine en mode automatique 2 3 : Spécification Almega (robots OTC) 4 : Spécification Almega (robots OTC) (pour la communication à grande vitesse)	-
F5	Tension maximale de commande externe	10,0/14,0/15,0	15,0 (V)	Définit la valeur maximale de la tension fournie lorsque la commande de courant / tension est une commande externe.	-
F6	Durée de la rampe de montée	0,0 à 10,0	0,0 (s)	Définit la durée de la rampe entre la condition initiale et la condition de soudage.	○
F7	Durée de la rampe de descente	0,0 à 10,0	0,0 (s)	Définit la durée de la rampe entre la condition de soudage et la condition du cratère.	○
F8	Temps d'affichage des résultats du soudage	0 à 60	20 (s)	Définit le temps d'affichage du courant / de la tension après la fin du soudage.	-
F9	Échelle de télécommande analogique	200/350	350 (A)	Configure les paramètres du disque gradué de l'échelle de la télécommande analogique.	-
F10	Niveau de détection de surintensité	20 à 150	70 (%)	Définit le niveau d'avertissement de surintensité pour le courant nominal du moteur d'avance du fil.	-
F11	Réglage fin de la mémoire des conditions de soudage	ARRÊT (OFF) / 1 à 30	ARRÊT (OFF)	Permet d'affiner le réglage du courant et de la tension des conditions de soudage enregistrées dans la mémoire à l'aide de la télécommande analogique. ARRÊT (OFF) : aucun réglage fin 1 à 30 (%) : Le réglage fin est effectué (la plage de réglage maximale à ce moment peut être définie en pourcentage)	-
F12	Durée de fonctionnement de la pompe refroidie par eau	20 à 60/MARCHE	20 (min)	Permet de régler le temps de fonctionnement de la pompe refroidie par eau après la fin du soudage. Réglez le délai entre 20 et 60 minutes, ou sur MARCHE (activation permanente).	-
F13	Aucune fonction	ARRÊT (fixe)	ARRÊT (OFF)	Aucune fonction associée.	-
F14	Réglage du temps de contrôle d'amorçage	-50 à 50	0 (%)	Définit le temps de contrôle du courant au moment de l'amorçage.	-
F15	Réglage du courant de contrôle d'amorçage	-100 à 100	0 (A)	Définit le contrôle du courant au moment de l'amorçage.	-
F16	Réglage de la vitesse de ralentissement	-1,0 à 1,0	0,0 (m/min)	Règle la vitesse de ralentissement.	○
F17	Réglage du temps d'anti-collage	-50 à 50	0 (10ms)	Permet de régler avec précision la fusion du fil à la fin du soudage en fonction du temps du processus d'anti-collage.	○

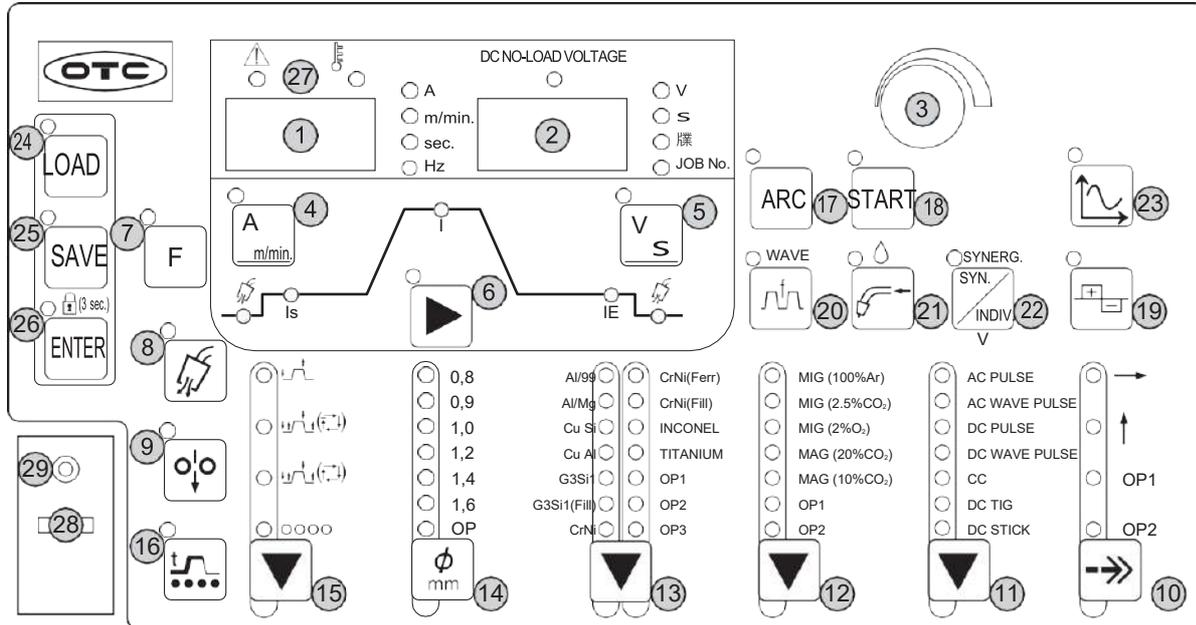
N°	Nom de la fonction	Plage de réglage	Valeur par défaut	Explication	Mémoire
F18	Réglage de la tension d'anti-collage	-9,9 à 9,9	0,0 (V)	Permet une fusion précise du fil à la fin du soudage en fonction du temps d'anti-collage.	○
F19	Commutation de réglage d'alarme	OFF/ON	ARRÊT (OFF)	Définit l'état de la sortie lorsqu'une erreur du niveau d'alarme est détectée : ARRÊT (OFF) : Inactive MARCHE (ON) : arrêt de la sortie	-
F20	Niveau de détection de faible tension d'entrée	260 à 400	320 (V)	Définit le niveau de détection de la tension d'entrée primaire faible.	-
F21	Fonctionnement maximum du ventilateur de refroidissement	OFF/ON	ARRÊT (OFF)	Définit le mode de fonctionnement du ventilateur de refroidissement : ARRÊT (OFF) : Fonctionnement économique MARCHE (ON) : fonctionnement du ventilateur à la vitesse maximale	-
F22	Commutation du son de fonctionnement	OFF/ON	MARCHE (ON)	Définit le son de fonctionnement en appuyant sur une touche du panneau de commande : ARRÊT (OFF) : désactive le son MARCHE : Active le son	-
F23	Délai de commutation en mode veille	0 à 10	0	Définit le délai de mise en veille du générateur de soudage : 0 : ARRÊT (OFF) 1 à 10 : 1 min à 10 min	-
F24	Paramétrage de la vitesse d'avance du fil	OFF/ON	ARRÊT (OFF)	Définit les critères de la condition de soudage : OFF : basé sur le courant ON : basé sur la vitesse d'avance du fil	-
F25	Paramétrage de la sortie externe 1	0/4	0	Définit les fonctions de la borne de sortie des E/S programmables.	-
F26	Paramétrage de la sortie externe 2				
F27	Paramétrage de la sortie externe 3				
F28	Paramétrage de la sortie externe 4				
F29	Paramétrage de l'entrée externe 1	0 à 9	0	Définit les fonctions de la borne d'entrée des E/S programmables.	-
F30	Paramétrage de l'entrée externe 2				
F31	Paramétrage de l'entrée externe 3				
F32	Paramétrage de l'entrée externe 4				
F33	Aucune fonction	ARRÊT (fixe)	ARRÊT (OFF)	Aucune fonction associée.	-
F34					
F35					
F36					
F37					
F38	Commutation de détection directe de la tension d'arc	OFF/ON	ARRÊT (OFF)	Définit la borne de détection directe de la tension du côté métal de base du générateur de soudage et la borne de détection de tension du dévidoir. OFF : fonction désactivée ON : fonction activée	-
F39	Réglage de l'affichage du courant (GAIN)	-20 à 20	0 (%)	Définit les valeurs du courant affichées sur le compteur numérique.	-
F40	Réglage de l'affichage du courant (OFFSET)	-20 à 20	0 (A)		
F41	Réglage de l'affichage de la tension (GAIN)	-20 à 20	0 (%)	Définit les valeurs de tension affichées sur le compteur numérique.	-
F42	Réglage de l'affichage de la tension (OFFSET)	-2,0 à 2,0	0,0 (V)		
F43	ID CAN	1 à 16	1	Définit les numéros d'identification CAN à utiliser dans le système de surveillance (PC), etc.	-
F44	Lecture des conditions de soudage avec la télécommande	OFF/ON	ARRÊT (OFF)	Définit le numéro des conditions de soudage à lire (de « 1 » à « 10 ») enregistrées dans la mémoire via la télécommande analogique : ARRÊT (OFF) : aucune lecture MARCHE : lecture	-

N°	Nom de la fonction	Plage de réglage	Valeur par défaut	Explication	Mémoire
F45	Durée séquence spéciale cratère	OFF/ON	ARRÊT (OFF)	Définit la condition initiale et la condition de cratère appliquées pendant une période déterminée, indépendamment de la position de l'interrupteur de la torche : ARRÊT (OFF) : aucune action MARCHE (ON) : valeur du courant appliquée (la durée définie par F46 et F47 est appliquée)	○
F46	Durée initiale de la séquence spéciale cratère	0,0 à 10,0	0,0 (s)	Définit la durée initiale dans la séquence spéciale du cratère (disponible lorsque F45 est sur « MARCHE »)	○
F47	Durée de cratère de la séquence spéciale du cratère	0,0 à 10,0	0,0 (s)	Définit la durée de cratère dans la séquence spéciale de cratère (disponible lorsque F45 est activée)	○
F48	Réglage du courant avec l'interrupteur de la torche	OFF/ON	ARRÊT (OFF)	Combiné au réglage de « Cratère » et dans les conditions de soudage (pendant le maintien de l'entrée d'amorçage), détermine si le courant doit être ajusté par l'interrupteur de la torche : OFF : réglage effectué sans l'interrupteur de la torche ON : réglage effectué par l'interrupteur de la torche (l'augmentation / la diminution du courant définie par F49 et F50 est appliquée).	○
F49	Augmentation et diminution du courant par un simple actionnement	-100 à 100	0 (A)	Définit l'augmentation / la diminution du courant par un seul actionnement de l'interrupteur de la torche. (disponible lorsque F48 est activée (ON)).	○
F50	Augmentation et diminution du courant par un double actionnement	-100 à 100	0 (A)	Permet de régler l'augmentation / la diminution du courant par un double actionnement de l'interrupteur de la torche (disponible lorsque F48 est activée (ON)).	○
F51	Répétition cratère spécial	OFF/ON	ARRÊT (OFF)	Combiné au réglage du cratère, détermine si la commutation entre la condition de soudage et la condition du cratère s'effectue par l'actionnement de l'interrupteur de la torche : OFF : interrupteur de la torche non utilisé ON : interrupteur de la torche utilisé	○
F52	Type de données de la fonction d'enregistrement des données	0 à 8	0	Définit les données types dans le journal de données : 0 : Pas d'échantillonnage 1 : Courant de soudage / Tension de soudage / Informations sur la séquence 2 : Commande de courant / Commande de tension / Commande d'alimentation 3 : Commande de courant / Courant de soudage / Tension de soudage 4 : Commande de courant / Courant de soudage / Informations sur la séquence 5 : Courant de soudage / Commande de tension / Tension de soudage 6 : Commande de tension / Tension de soudage / Informations sur la séquence 7 : Courant de soudage / Commande d'alimentation / Informations sur la séquence 8 : Tension de soudage / Commande d'alimentation / Informations sur la séquence	-
F53	Vitesse d'échantillonnage de la fonction d'enregistrement des données	1/2/3	2	Définit l'intervalle d'échantillonnage de la fonction journal de données : 1 : 10 ms 2 : 100 ms 3 : 1s	-
F54	Processus d'amorçage point de soudure	OFF/ON	ARRÊT (OFF)	Définit si le fil doit être alimenté à la vitesse de ralentissement au moment de l'amorçage du soudage : ARRÊT (OFF) : Alimentation à la vitesse de ralentissement activée ON : Alimentation à la vitesse de ralentissement désactivée	-

N°	Nom de la fonction	Plage de réglage	Valeur par défaut	Explication	Mémoire
F55	Temps de détection de perte d'arc	ARRÊT (fixe)	ARRÊT (OFF)	Utilisé lors de la connexion avec une machine automatique OTC.	-
F56	Durée de détection d'erreur d'amorçage d'arc				
F57	Délai d'attente ARRÊT sortie WCR				
F58	Délai d'attente ARRÊT sortie WCR				
F59	Commutateur de réglage analogique				
F60	Réglage fin du courant de crête d'impulsion	-150 à 150	0 (A)	Définit la valeur de réglage du courant de crête de l'impulsion dans le soudage par impulsion.	○
F61	Réglage fin du temps de crête d'impulsion	-1,5 à 1,5	0,0 (ms)	Définit la valeur de réglage du temps de crête de l'impulsion dans le soudage par impulsion.	○
F62	Réglage fin du courant de base	-60 à 60	0 (A)	Définit la valeur de réglage du courant de base dans le soudage par impulsion.	○
F63	Réglage fin du courant de crête d'impulsion B	-150 à 150	0 (A)	Définit la valeur de réglage du courant de crête d'impulsion côté BAS dans le soudage par impulsion.	○
F64	Réglage fin du temps de crête d'impulsion B	-1,5 à 1,5	0,0 (ms)	Définit la valeur de réglage du temps de crête d'impulsion côté BAS dans le soudage par impulsion.	○
F65	Réglage fin du courant de base B	-60 à 60	0 (A)	Définit la valeur de réglage du courant de base côté BAS dans le soudage par impulsion.	○
F66	Réglage du rapport d'amplitude d'alimentation	0 à 100	50 (%)	Définit le rapport d'amplitude de vitesse du dévidoir dans le soudage par impulsion d'onde.	○
F67	Réglage de la modification de la valeur du courant (condition initiale, condition de cratère)	OFF/ON	ARRÊT (OFF)	Lorsque « CRATER ON » est sélectionné, définit en pourcentage la valeur du courant de la condition initiale et de la condition de cratère, en fonction de la valeur du courant de la condition de soudage. ARRÊT : non valable MARCHE : réglable avec un pourcentage	-
F68	Réglage de la valeur du courant (condition initiale)	10 à 300	100 (%)	Définit en pourcentage la valeur du courant de la condition initiale en fonction de la valeur du courant de la condition de soudage.	-
F69	Réglage de la valeur du courant (condition de cratère)	10 à 300	100 (%)	Définit la valeur du courant de la condition de cratère en pourcentage, en fonction de la valeur du courant de la condition de soudage.	-
F77	Numéros d'identification du générateur de soudage	1 à 999	1	Définit les numéros d'identification du générateur de soudage de la fonction de contrôle des résultats du soudage.	-
F78	Prévention du fonctionnement involontaire de l'interrupteur de la torche	OFF/ON	ARRÊT (OFF)	Un code d'erreur s'affiche si le soudage n'est pas effectué après cinq secondes de pré-gaz.	-
F81	Paramétrage de l'utilisation de l'interrupteur de la torche en mode TIG	OFF/ON	ARRÊT (OFF)	Lorsque le mode de soudage « DC TIG » est sélectionné, l'activation et la désactivation de la sortie sont commandées par l'interrupteur de la torche. Les fonctions de séquence de cratère, de contrôle du gaz et de gestion du soudage sont également activées. ARRÊT (OFF) : Désactivée MARCHE (ON) : L'interrupteur de la torche est activé.	-

6.2 Fonctions sur le panneau de commande

Cette section décrit la fonction des écrans et des touches disposés sur le panneau de commande.



N°	Nom	Fonction
1	Compteur numérique gauche	Affiche diverses informations. <ul style="list-style-type: none"> Le courant de soudage s'affiche au cours du soudage, et la LED « A » s'allume. Pour chaque réglage, les valeurs correspondantes s'affichent, et la position de la LED allumée change automatiquement.
2	Compteur numérique droit	Affiche diverses informations. <ul style="list-style-type: none"> La tension de soudage s'affiche au cours du soudage. Pour chaque réglage, les valeurs correspondantes s'affichent, et la position de la LED allumée change automatiquement.
3	Bouton de réglage des paramètres	Définit chaque valeur de paramètre comme le courant / la tension de soudage, la vitesse d'avance du fil.
4	Touche de commutation d'affichage du réglage du courant	Définit le courant de soudage / la vitesse d'avance du fil. La valeur actuellement réglée s'affiche sur le compteur numérique de gauche, et peut être configurée à l'aide du bouton de réglage des paramètres. Le changement de mode est activé en appuyant sur la touche
5	Touche de commutation d'affichage du réglage de la tension	Définit la tension de soudage. La valeur actuellement réglée s'affiche sur le compteur numérique de droite, et peut être configurée à l'aide du bouton de réglage des paramètres. Lorsque le mode SYNERGIQUE est sélectionné comme méthode de réglage de la tension de soudage, un appui sur cette touche fait passer la valeur affichée sur le compteur numérique de droite de la « valeur de réglage fin » à la « valeur de tension réelle » (en mode SYNERGIQUE, la tension de soudage adaptée au courant de soudage est considérée comme ± 0 , sur laquelle la tension de soudage est ajustée finement).
6	Touche de commutation d'affichage	Permet de changer de séquence de soudage. Pendant le soudage, l'écran peut être commuté pour afficher la valeur définie comme condition de soudage.
7	Touche F (fonction)	Définit la fonction interne du générateur de soudage (6.7 Réglage des fonctions internes). Un appui sur cette touche pendant au moins une seconde allume la LED, et permet d'activer le mode de réglage de la fonction interne.
8	Touche « GAS CHECK »	Décharge le gaz de protection (5.3 Mise sous tension et alimentation en gaz). Un appui sur cette touche allume la LED, et permet au gaz de protection d'être libéré. La décharge s'arrête automatiquement après une libération de gaz d'environ 2 minutes. Pour arrêter la libération du gaz de protection, appuyez de nouveau sur cette touche (la LED s'éteint alors).
9	Touche « WIRE INCH »	Permet de faire avancer le fil (5.4 Avance du fil). Appuyez sur la touche pour faire avancer le fil (la LED s'allume). La vitesse d'avance du fil peut être réglée par le bouton de réglage des paramètres. Si la télécommande analogique (en option) est raccordée, la vitesse peut être réglée par le bouton de réglage du courant de soudage.

N°	Nom	Fonction
10	Touche de la vitesse de soudage	Permet de sélectionner la vitesse de soudage à appliquer. (*1) <ul style="list-style-type: none"> La LED du paramètre sélectionné s'allume. Certaines options ne sont pas disponibles du fait de la combinaison du diamètre du fil, du matériau du fil, du gaz et de la méthode de soudage. La sélection d'une option invalide fera clignoter la LED (☞ 6.6.1 Réglage du mode de soudage).
11	Touche WELDING METHOD	Permet de sélectionner le type de méthode de soudage. (*1) <ul style="list-style-type: none"> La LED du paramètre sélectionné s'allume. Certains procédés de soudage ne sont pas disponibles du fait de la combinaison du diamètre du fil, du matériau du fil, de la vitesse de soudage et du gaz. La sélection d'une option invalide fera clignoter la LED (☞ 6.6.1 Réglage du mode de soudage).
12	Touche GAS	Permet de sélectionner le gaz à utiliser. (*1) <ul style="list-style-type: none"> La LED du paramètre sélectionné s'allume. Certains gaz ne peuvent pas être utilisés en fonction de la combinaison du diamètre du fil, du matériau du fil, de la vitesse de soudage et de la méthode de soudage. La sélection d'un gaz non utilisable fera clignoter la LED (☞ 6.6.1 Réglage du mode de soudage)
13	Touche WIRE MATERIALS	Permet de sélectionner le matériau du fil à utiliser. (*1) <ul style="list-style-type: none"> La LED du paramètre sélectionné s'allume. Certains matériaux de fil ne peuvent pas être utilisés en fonction de la combinaison du gaz, du diamètre du fil, de la vitesse de soudage, et de la méthode de soudage. La sélection d'un matériau de fil non utilisable fera clignoter la LED (☞ 6.6.1 Réglage du mode de soudage).
14	DIAM. DU FIL (mm) touche	Permet de sélectionner le diamètre du fil à utiliser. (*1) <ul style="list-style-type: none"> La LED du paramètre sélectionné s'allume. Certains diamètres de fil ne peuvent pas être utilisés en fonction de la combinaison du gaz, du diamètre du fil, de la vitesse de soudage, et de la méthode de soudage. La sélection d'un diamètre de fil non utilisable fera clignoter la LED (☞ 6.6.1 Réglage du mode de soudage).
15	Touche « CRATER-FILL »	Permet de sélectionner la méthode de traitement du cratère ou du soudage par points à l'arc à la fin de la soudure. La LED du paramètre sélectionné s'allume. <ul style="list-style-type: none"> Pour plus de détails sur le traitement des cratères, voir 6.6.3 Réglage du cratère. Pour plus de détails sur le soudage par points à l'arc, voir 6.6.4 Durée du soudage par points à l'arc.
16	Touche « SPOT TIME »	Permet de définir la durée du soudage lorsque « ARC SPOT » est sélectionné par la touche « CRATER-FILL » (☞ 6.6.4 Durée du soudage par points à l'arc). Un appui sur cette touche allume la LED, et permet de régler le temps du soudage au moyen du bouton de réglage des paramètres. La durée réglée s'affiche sur le compteur numérique de gauche.
17	Touche ARC CONTROL	Définit les caractéristiques de l'arc (doux à dur) (☞ 6.6.6 Réglage des caractéristiques de l'arc). Appuyez sur cette touche pour commander l'allumage de la LED, et permettre de régler les caractéristiques de l'arc par le bouton de réglage des paramètres. La caractéristique de l'arc en cours de réglage s'affiche sur le compteur numérique de droite.
18	Touche INITIAL CONDITION	Si « CRATER-FILL ON » est sélectionné par la touche « CRATER-FILL », la séquence de condition initiale est ajoutée avant le soudage (☞ 6.6.3 Réglage du cratère). Un appui sur cette touche allume la LED, et ajoute la séquence de la condition initiale.
19	Touche de réglage du rapport EN	Permet de régler le rapport EN lorsque vous avez sélectionné l'option « Impulsion CA » ou « Impulsion d'onde CA » par la touche « WELDING METHOD » (☞ 6.6.7 Rapport EN) Un appui sur cette touche allume la LED, ce qui permet de régler le rapport EN à l'aide du bouton de réglage des paramètres. Le rapport EN s'affiche sur le compteur numérique de droite.
20	Touche WAVE FRQ	Règle la fréquence des ondes lorsque la touche « DC WAVE PULSE » est sélectionnée par la touche « WELDING METHOD » (☞ 6.6.8- Réglage de la fréquence des ondes). Un appui sur cette touche allume la LED, et permet de paramétrer la fréquence des ondes au moyen du bouton de réglage des paramètres. La fréquence d'onde réglée s'affiche sur le compteur numérique de gauche.

N°	Nom	Fonction
21	Touche TORCH	Permet de sélectionner la torche de soudage refroidie par air ou la torche de soudage refroidie par eau. Le changement de mode est activé en appuyant sur la touche. <ul style="list-style-type: none"> Lorsque la LED est allumée : mode torche de soudage refroidie par eau Lorsque la LED est éteinte : mode torche de soudage refroidie par air
22	Touche VOLT. ADJUST	Permet de définir la tension de soudage. Le changement de mode est activé en appuyant sur la touche <ul style="list-style-type: none"> Lorsque la LED de la touche VOLT. ADJUST est allumée : le mode SYNERGIE est activé (la tension de soudage est automatiquement réglée en fonction du courant de soudage paramétré. Pour procéder au réglage fin de la tension de soudage, tournez le bouton de réglage fin de la synergie) Lorsque la LED de la touche VOLT. ADJUST est éteinte : le mode INDIVIDUEL est activé (en mode individuel, le courant de soudage et la tension de soudage sont respectivement réglés).
23	Touche « WELD MONITOR »	Définit la fonction de contrôle de soudage (voir Chapitre 7 Fonctions administrateur). Un appui sur cette touche pendant au moins une seconde allume la LED, et la séquence passe en mode de contrôle du soudage.
24	Touche LOAD	Lit les conditions de soudage enregistrées dans la mémoire interne (☞ 6.5 Fonction mémoire des conditions de soudage).
25	Touche SAVE	Enregistre les conditions de soudage réglées dans la mémoire interne (☞ 6.5 Fonction mémoire des conditions de soudage)
26	Touche ENTER	Permet d'effectuer les fonctions administratives telles que le verrouillage des touches, la gestion du mot de passe et l'enregistrement des conditions de soudage dans la mémoire. Un appui sur la touche pendant au moins trois secondes allume la LED, et permet d'activer la fonction de verrouillage des touches.
27	LED AVERTISSEMENT / Température	S'allume ou clignote en cas de défaillance ou de condition anormale du générateur de soudage. (☞ 9.1 Mesure à prendre en cas d'erreur)
28	Connecteur USB	Permet de brancher un périphériques USB, afin d'y enregistrer ou de lire des données sauvegardées (☞ Chapitre 7 Fonctions administrateur).
29	Bornes destinées à l'entretien	Bornes à l'usage du service OTC.

*1 : Des options de sélection sont disponibles (OP).

6.3 Conditions de soudage

Cette section décrit les conditions de base du soudage avec des fonctions utiles.

6.3.1 Conditions de base de soudage

Cette section décrit les conditions de base du soudage. Pour réaliser l'opération de soudage, tenez compte des éléments suivants :

- Épaisseur des plaques et matériaux de soudage
- Type et débit du gaz de protection
- Type de fil et diamètre du fil, et procédé de soudage (type de soudage)
- Courant de soudage et tension de soudage

6.3.2 Fonctions utiles

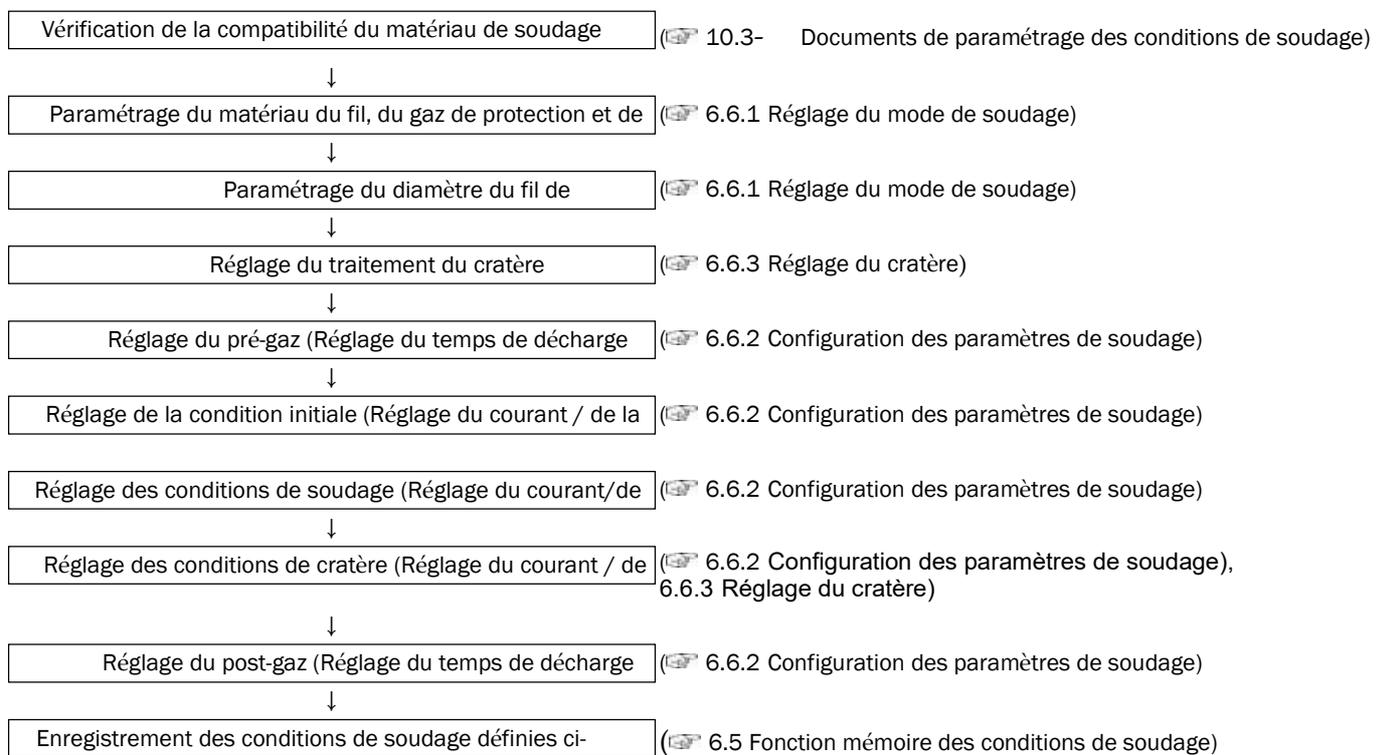
Cette section décrit les fonctions utiles du générateur de soudage.

- Enregistrement des conditions de soudage (☞ 6.5 Fonction mémoire des conditions de soudage)
Le recours à la fonction mémoire des conditions de soudage permet d'enregistrer le courant / la tension de soudage, le type de gaz de protection et le type de fil / le diamètre de fil actuellement, réglés, et de les lire pour les utiliser.

- Réglage de la synergie de la tension (☞ 6.2 Fonctions sur le panneau de commande)
La touche VOLT. ADJUST permet de régler automatiquement la tension de soudage en fonction du courant de soudage. Un réglage fin de la tension de soudage est également possible.
- Réglage du courant de soudage par l'interrupteur de la torche (☞ 6.7 Réglage des fonctions internes)
La fonction interne (F48) permet d'augmenter ou de réduire le courant de soudage en actionnant l'interrupteur de la torche (fonction uniquement disponible lorsque « CRATER- FILL ON » est sélectionné avec une condition de soudage).

6.4 Préparation des conditions de soudage

Cette section décrit le processus de réglage des conditions de base de soudage



6.5 Fonction mémoire des conditions de soudage

Cette section présente la fonction mémoire des conditions de soudage.

Le générateur de soudage est équipé d'une fonction permettant d'enregistrer les conditions de soudage et de les lire pour les utiliser. Jusqu'à 100 enregistrements différents peuvent être sauvegardés. Un enregistrement des conditions de soudage peut contenir les informations suivantes :

- Mode de soudage sélectionné par les touches du panneau de commande (Gaz de protection / Fil / Contrôle de la pénétration, etc.)
- Courant / Tension de soudage de chaque séquence de soudage (☞ 6.6.2 Configuration des paramètres de soudage)
- Partie de la fonction interne (☞ 6.1.3 Fonction interne)

⚠ CAUTION

- Les conditions de soudage (données électroniques) stockées par cette fonction sont susceptibles de d'occasionner de l'électricité statique, des chocs, des réparations, etc. **PENSEZ À FAIRE UNE COPIE DES DONNÉES IMPORTANTES.**
- Veuillez noter qu'OTC ne pourra pas être tenue pour responsable de toute altération ou perte d'informations électroniques.

REMARQUE

- Lorsque la télécommande analogique est raccordée à la machine, même si les conditions de soudage mémorisées sont lues, les valeurs de consigne de la télécommande analogique sont appliquées au courant de soudage et à la tension de soudage.

CONSEILS

- La fonction interne (F44) permet de lire les conditions de soudage enregistrées par la télécommande analogique (en option). (☞ 6.7 Réglage des fonctions internes)
- La fonction interne (F11) permet de procéder au réglage fin des valeurs du courant / de la tension lues dans la mémoire par la télécommande analogique (en option). (☞ 6.7 Réglage des fonctions internes)

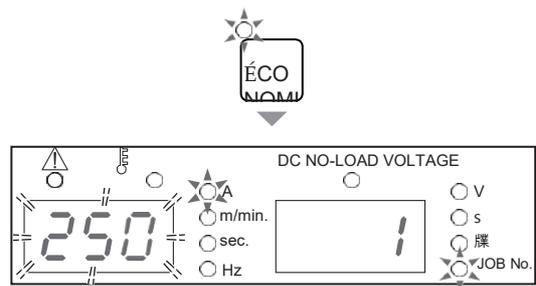
6.5.1 Enregistrement en mémoire des conditions de soudage

Cette section décrit la manière d'enregistrer en mémoire la condition de soudage actuelle définie sur le panneau de commande.

STEP

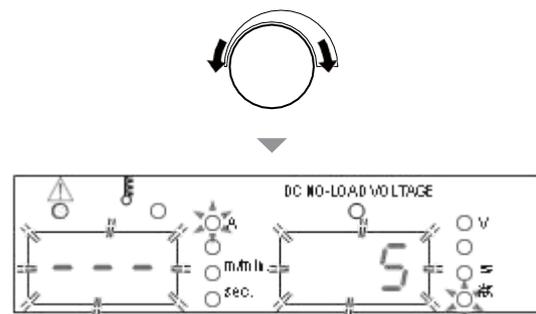
1. Appuyez sur la touche « SAVE ».

- ⇒ Le système passe en mode fonction de stockage et la LED de la touche « SAVE » s'allume.
- ⇒ Le numéro de tâche (numéro d'enregistrement) clignote sur le compteur numérique droit, et la LED du n° de tâche s'allume.
- ⇒ Sur le compteur numérique de gauche, la valeur du courant de soudage éventuellement enregistrée dans le n° de tâche s'affiche (en l'absence d'enregistrement, « - - - » s'affiche), et la LED « A » s'allume.



2. Tournez le bouton de réglage des paramètres, puis sélectionnez le numéro de tâche (JOB No).

- ⇒ Si aucune donnée n'a été enregistrée pour le numéro de tâche sélectionné, « - - - » s'affiche sur le compteur numérique de gauche.
- ⇒ Si une donnée a été enregistrée pour le n° de tâche sélectionné, la valeur du courant de soudage paramétrée s'affiche sur le compteur numérique gauche. À ce moment, les LED des touches de cratère ou du matériau du fil s'allument également.



3. Appuyez sur la touche « ENTER ».

- ⇒ La LED de la touche « ENTER » clignote.
- ⇒ La touche « DISPLAY CHANGE » permet de vérifier la valeur du paramètre de soudage enregistré dans le n° de tâche à écraser. Les valeurs de réglage s'affichent en clignotant sur les compteurs numériques gauche / droit.
- ⇒ Pour modifier le numéro de tâche à enregistrer, appuyez sur la touche « SAVE ». L'affichage revient à l'état décrit à l'étape 1.
- ⇒ Pour annuler l'enregistrement en mémoire, appuyez sur la touche « LOAD ». Le mode fonction de stockage est terminé.



4. Appuyez sur la touche « ENTER ».

- ⇒ Les conditions de soudage sont enregistrées avec le numéro de tâche sélectionné, et la procédure d'enregistrement est terminée.
- Les conditions de soudage enregistrées peuvent être lues pour être utilisées.

6.5.2 Lecture des conditions de soudage

Cette section décrit la manière de lire les conditions de soudage enregistrées en mémoire.

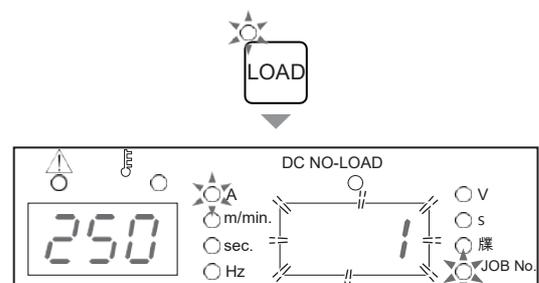
CONSEILS

- La condition de soudage actuelle réglée sur le panneau de commande est écrasée par les conditions de soudage lues. Pour sauvegarder la condition de soudage actuelle, veillez à l'enregistrer dans la mémoire.

STEP

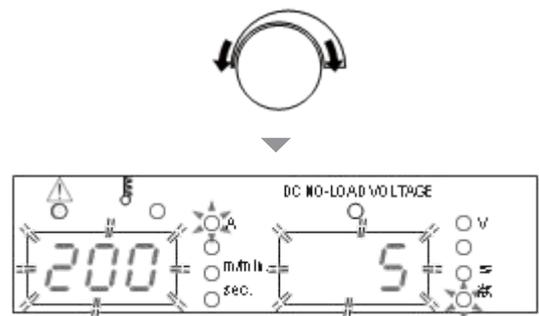
1. Appuyez sur la touche « LOAD ».

- ⇒ Le système passe en mode de chargement, et la LED de la touche « LOAD » s'allume.
- ⇒ Le numéro de tâche (numéro d'enregistrement) clignote sur le compteur numérique droit, et la LED du n° de tâche s'allume.
- ⇒ Sur le compteur numérique de gauche, la valeur du courant de soudage éventuellement enregistrée dans le n° de tâche s'affiche (en l'absence d'enregistrement, « - - - » s'affiche), et la LED « A » s'allume.



2. Tournez le bouton de réglage des paramètres, puis sélectionnez le numéro de tâche à lire.

- ⇒ Si aucune donnée n'a été enregistrée pour le numéro de tâche sélectionné, « - - - » s'affiche sur le compteur numérique de gauche.
- ⇒ Si une donnée a été enregistrée pour le n° de tâche sélectionné, la valeur du courant de soudage paramétrée s'affiche sur le compteur numérique gauche. À ce moment, les LED des touches de cratère ou du matériau du fil s'allument également.



3. Appuyez sur la touche « ENTER ».

- ⇒ La LED de la touche « ENTER » clignote.
- ⇒ La touche « DISPLAY CHANGE » permet de vérifier les valeurs de consigne des conditions de soudage (paramètres de soudage) à lire. Les valeurs de réglage s'affichent en clignotant sur les compteurs numériques gauche / droit.
- ⇒ Pour modifier le numéro de tâche à lire, appuyez sur la touche « LOAD ». L'affichage revient à l'état décrit à l'étape 1.
- ⇒ Pour annuler la lecture, appuyez sur la touche « SAVE ». Le mode de lecture est terminé.



4. Appuyez sur la touche « ENTER ».

- ⇒ Les conditions de soudage sont enregistrées avec le numéro de tâche sélectionné, et la procédure de lecture est terminée.

La position sélectionnée sur le panneau de commande et les valeurs de courant / de tension sont écrasées par les valeurs lues.

6.5.3 Suppression de l'enregistrement en mémoire

Cette section décrit la manière de supprimer les conditions de soudage enregistrées en mémoire.

REMARQUE

- Les données supprimées ne peuvent pas être restaurées. Avant d'effacer des conditions de soudage enregistrées, vérifiez attentivement le numéro de la tâche de soudage à supprimer.

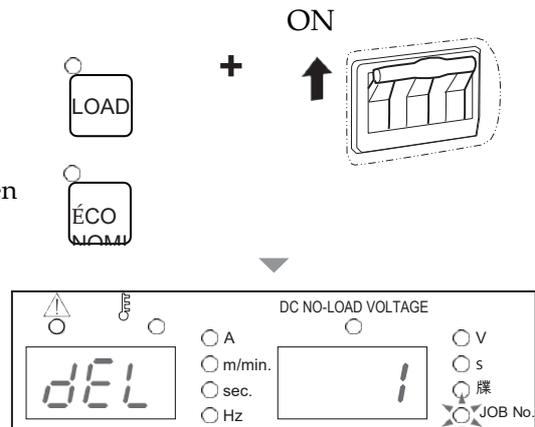
STEP

1. Désactivez l'interrupteur.
2. Enclenchez l'interrupteur d'alimentation tout en appuyant simultanément sur les touches « LOAD » et « SAVE ».

- Appuyez sur ces deux touches jusqu'à ce que « dEL » s'affiche sur le compteur numérique de gauche. Relâchez les touches après l'affichage de « dEL ».

⇒ Le message « dEL » s'affiche lorsque le système passe en mode de suppression (DELETE).

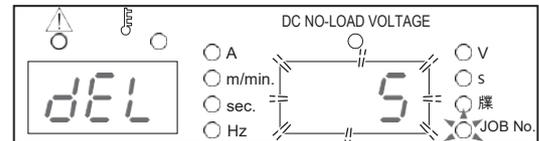
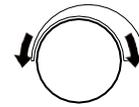
⇒ Le numéro de tâche (numéro d'enregistrement) clignote sur le compteur numérique droit, et la LED du n° de tâche s'allume.



3. Tournez le bouton de réglage des paramètres, puis sélectionnez le numéro de tâche à supprimer.

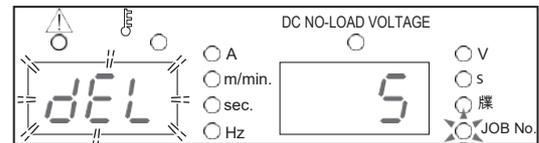
- Pour supprimer tous les enregistrements en même temps, tournez le bouton de réglage des paramètres dans le sens anti-horaire, pour que « ALL » s'affiche sur le compteur numérique de droite.

Lorsque « ALL » est sélectionné, la condition de soudage actuelle réglée sur le panneau de commande est également supprimée, et les paramètres de soudage, y compris les fonctions internes, reviennent aux valeurs initiales.



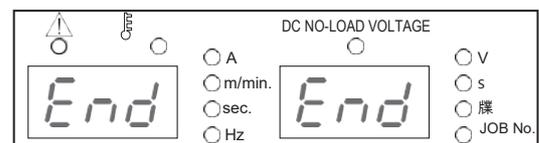
4. Appuyez sur la touche « ENTER ».

- ⇒ L'affichage « dEL » sur le compteur numérique de gauche se met à clignoter.
- ⇒ La touche « DISPLAY CHANGE » permet de vérifier la valeur du paramètre de soudage du n° de tâche à supprimer. Les valeurs de réglage s'affichent en clignotant sur les compteurs numériques gauche / droit.
- ⇒ Pour modifier le numéro de la tâche à supprimer, appuyez sur la touche « LOAD » ou la touche « SAVE ». L'affichage revient à l'état décrit à l'étape 2.
- ⇒ Pour annuler la suppression, désactivez l'interrupteur. Le mode de suppression est terminé.



5. Appuyez sur la touche « ENTER ».

- ⇒ Les conditions de soudage du numéro de tâche sélectionné sont supprimées, et le message « End » s'affiche sur les compteurs numériques gauche / droit.



6. Vérifiez que « End » s'affiche sur les compteurs numériques gauche / droit, puis désactivez l'interrupteur.

- ⇒ La LED de l'interrupteur d'alimentation s'éteint. La condition revient à la normale lorsque l'interrupteur est réactivé.

6.6 Réglage des conditions de soudage

Cette section décrit la manière de définir les conditions de soudage (mode de soudage ou paramètres de soudage).

6.6.1 Réglage du mode de soudage

Les combinaisons possibles du mode de soudage sont indiquées dans le tableau ci-dessous. La sélection d'une combinaison non disponible entraîne l'affichage clignotant de « - - - » sur les compteurs numériques droit / gauche.

Spécifications standards

SOUDAGE MÉTHODE	GAZ (*1)	MATÉRIAUX DU FIL	DIAM. DU FIL [mm (po)]	VITESSE DE SOUDAGE
IMPULSION CA	MIG (100 % Ar) (*1-1)	Al/99	1,0 / 1,2 / 1,6	(*2)
		Al/Mg	1,0 / 1,2 / 1,6	(*2)
		Cu Si	0,8 / 1,0 / 1,2	(*2)
		Inconel	1,2	(*2)
	MIG (2,5 % CO ₂) (*1-2)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2)
		CrNi (Ferr)	1,0 / 1,2	(*2)
	MIG (2 % O ₂) (*1-3)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2)
	MAG (20 % CO ₂) (*1-4)	G3Si1	1,0 / 1,2	(*2)
IMPULSION CC	MIG (100 % Ar) (*1-1)	Al/99	1,0 / 1,2 / 1,6	(*2)
		Al/Mg	1,0 / 1,2 / 1,6	(*2)
		Cu Si	0,8 / 1,0 / 1,2	(*2)
		Inconel	1,2	(*2)
	MIG (2,5 % CO ₂) (*1-2)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2)
		CrNi (Ferr)	1,0 / 1,2	(*2)
	MIG (2 % O ₂) (*1-3)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2)
	MAG (20 % CO ₂) (*1-4)	G3Si1	1,0 / 1,2	(*2)
IMPULSION D'ONDE CA	MIG (100 % Ar) (*1-1)	Al/99	1,0 / 1,2 / 1,6	(*2)
		Al/Mg	1,0 / 1,2 / 1,6	(*2)
	MIG (2,5 % CO ₂) (*1-2)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2)
		CrNi (Ferr)	1,0 / 1,2	(*2)
	MIG (2 % O ₂) (*1-3)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2)
MAG (20 % CO ₂) (*1-4)	G3Si1	1,0 / 1,2	(*2)	
IMPULSION D'ONDE CC	MIG (100 % Ar) (*1-1)	Al/99	1,0 / 1,2 / 1,6	(*2)
		Al/Mg	1,0 / 1,2 / 1,6	(*2)
	MIG (2,5 % CO ₂) (*1-2)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2)
		CrNi (Ferr)	1,0 / 1,2	(*2)
	MIG (2 % O ₂) (*1-3)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2)
MAG (20 % CO ₂) (*1-4)	G3Si1	1,0 / 1,2	(*2)	
CC	MIG (2,5 % CO ₂) (*1-2)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2) (*3)
		CrNi (Ferr)	1,0 / 1,2	(*2) (*3)
	MIG (2 % O ₂) (*1-3)	CrNi	1,0 / 1,2	(*2) (*3)
		CrNi (Ferr)	1,0 / 1,2	(*2) (*3)
MAG (20 % CO ₂) (*1-4)	G3Si1	1,0 / 1,2	(*2) (*3)	
DC TIG	—	—	—	—
STK DC	—	—	—	—

*1 : Notez que le réglage de la tension « collective » peut ne pas satisfaire les conditions appropriées si un gaz de mélange différent des gaz ayant les rapports de mélange suivants est utilisé.

*1-1 : Gaz MIG (aluminium / bronze d'aluminium / bronze au silicium) : Argon (Ar) 100 %

*1-2 : Gaz MIG (acier doux) : Argon (Ar) 97,5 % + oxygène (O₂) 2,5 %

*1-3 : Gaz MIG (acier inoxydable) : Argon (Ar) 98 % + oxygène (O₂) 2 %

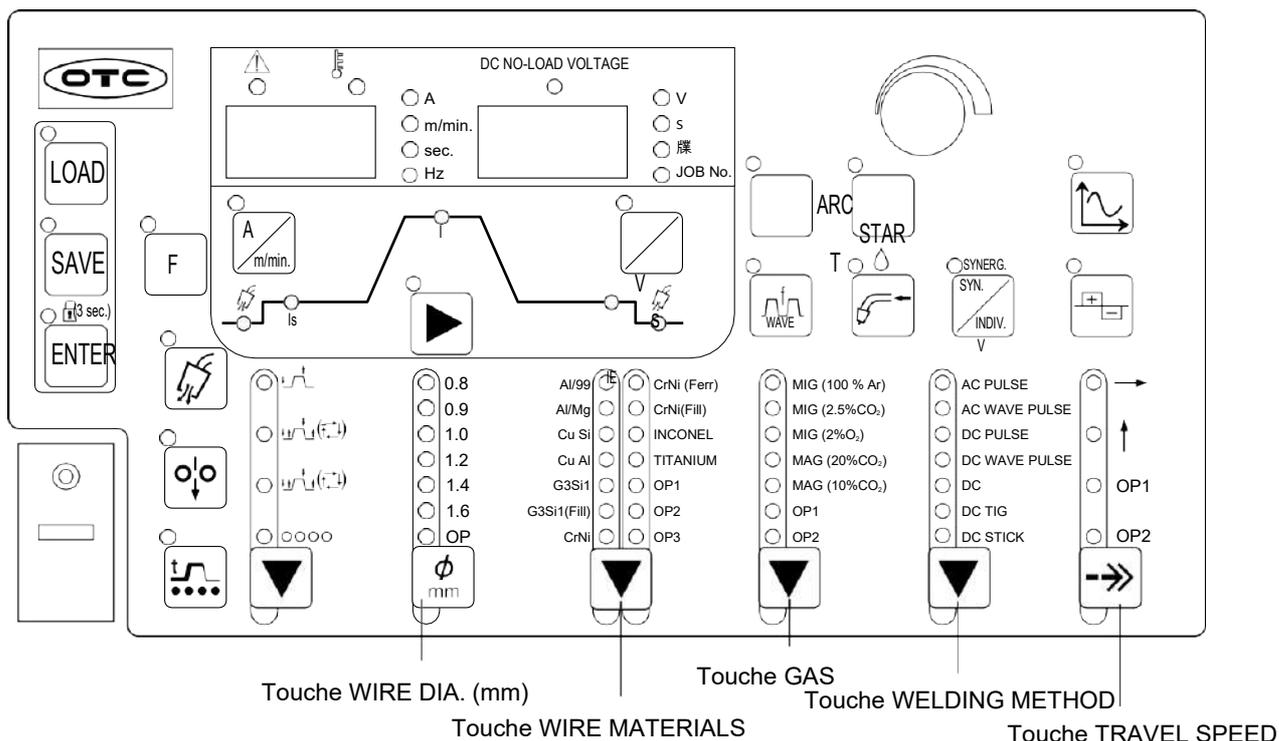
*1-4 : Gaz MAG : Argon (Ar) 80 % + dioxyde de carbone (CO₂) 20 %

*2 : Disponible pour les applications de type « STANDARD » ou « HIGH ».

*3 : En mode « Standard », le mode Standard et Rallonge (mode de rallonge du câble d'alimentation) sont disponibles (☞ 6.7.2.1 F1 :Mode Standard / Rallonge).

<Rapport entre le diamètre du fil et le courant de soudage pour le soudage de l'aluminium (Référence)>

Matériau en aluminium	Diamètre du fil (mmΦ)	Méthode de soudage	Plage de courant de soudage stable (A)
ALUMINIUM DUR (A5183, A5336, etc.)	1,0	CC	60 à 150
		Impulsion CC / Impulsion d'onde CC	50 à 150
		Impulsion CA / Impulsion d'onde CA	40 à 150
	1,2	CC	75 à 250
		Impulsion CC / Impulsion d'onde CC	50 à 250
		Impulsion CA / Impulsion d'onde CA	40 à 200
	1,6	CC	100 à 350
		Impulsion CC / Impulsion d'onde CC	75 à 350
		Impulsion CA / Impulsion d'onde CA	60 à 300
ALUMINIUM DOUX (A4043, etc.)	1,2	CC	90 à 250
		Impulsion CC / Impulsion d'onde CC	60 à 300
		Impulsion CA / Impulsion d'onde CA	50 à 250
	1,6	CC	100 à 350
		Impulsion CC / Impulsion d'onde CC	75 à 350
		Impulsion CA / Impulsion d'onde CA	60 à 250



STEP

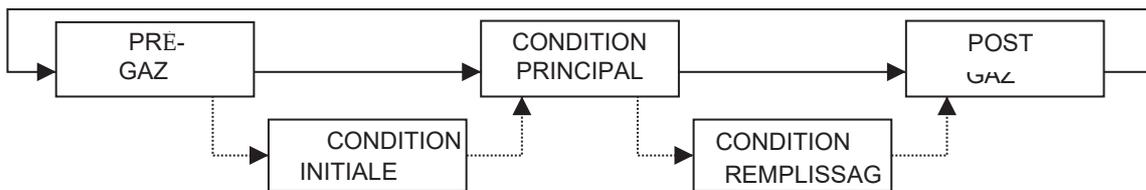
1. Appuyez sur la touche WELDING METHOD, et sélectionnez la méthode de soudage à appliquer.
2. Appuyez sur la touche WIRE MATERIALS, et sélectionnez le matériau du fil à appliquer.
3. Appuyez sur la touche GAS, et sélectionnez le gaz de protection à appliquer.
4. Appuyez sur la touche WIRE DIA. (mm) et sélectionnez le diamètre du fil à appliquer.

6.6.2 Configuration des paramètres de soudage

Cette section détaille la procédure de configuration des paramètres de soudage (temps de décharge du gaz, courant / tension de soudage). Les paramètres de soudage sont configurés en fonction de la séquence de soudage.

6.6.2.1 Séquence de soudage

La séquence de soudage de base englobe les processus PRÉ-GAZ, CONDITION PRINCIPALE et POST-GAZ. Au cours de cette séquence, il est possible d'ajouter une condition initiale et une condition de remplissage du cratère, selon le réglage du cratère. Les paramètres de soudage tels que le temps de décharge du gaz, le courant et la tension de soudage, doivent être réglés lors de cette séquence.

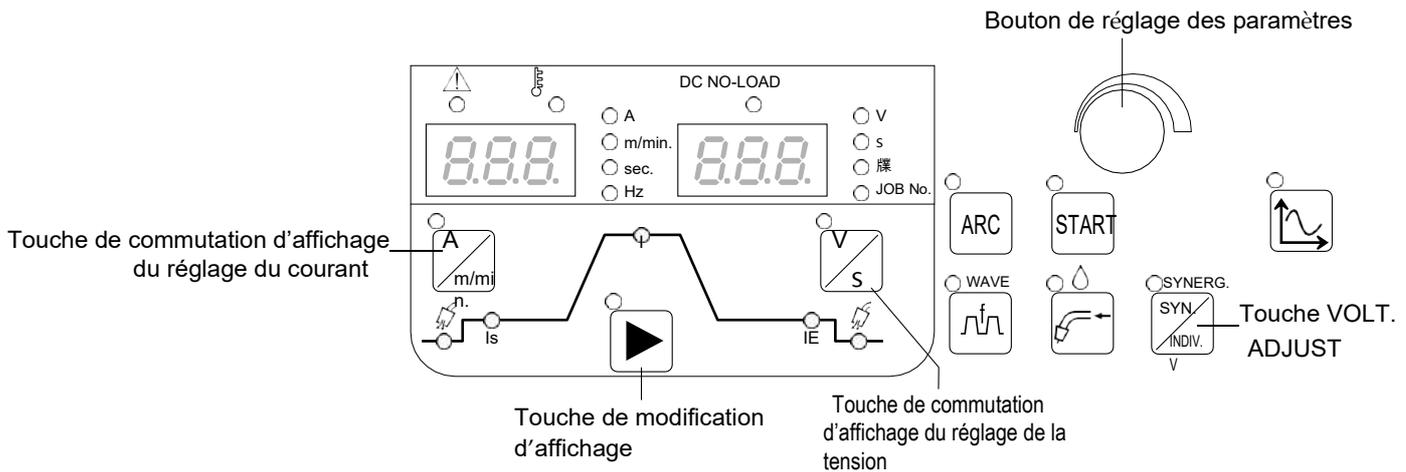


Le tableau ci-dessous décrit chaque séquence :

Processus	Description
PRÉ-GAZ	Séquence de décharge du gaz avant le début de la soudure.
CONDITION INITIALE	Séquence de traitement de l'amorçage du soudage.
CONDITION PRINCIPALE	Séquence de soudage.
CONDITION DE REPLISSAGE DU CRATÈRE	Séquence de traitement du cratère.
POST-GAZ	Séquence de décharge du gaz après la fin de la soudure.

6.6.2.2 Configuration des paramètres de soudage

Cette section présente la procédure de réglage des paramètres de soudage (temps de décharge du gaz, courant / tension de soudage) en fonction de la séquence de soudage.



STEP

1. Réglez le temps de décharge du gaz.

- Appuyez sur la touche « DISPLAY CHANGE », puis sélectionnez la LED « PRE FLOW » (ou « POST FLOW »).
- Tournez le bouton de réglage des paramètres pour configurer le temps de décharge du gaz. Le paramètre réglé s'affiche sur le compteur numérique de gauche.

2. Définit le courant de soudage.

- Appuyez sur la touche « DISPLAY CHANGE », puis sélectionnez la LED « MAIN CONDITION » (ou « INITIAL CONDITION » ou « CRATER-FILL CONDITION »).
- Vérifiez que la LED « A » (unité du courant de soudage) est bien allumée. Si la LED est éteinte, appuyez sur la touche « CURRENT SETTING DISPLAY SWITCH » pour allumer la LED (le courant de soudage peut également être réglé en fonction de la vitesse d'alimentation du fil. Dans ce cas, reportez-vous à 6.7.2.21 F24 : Paramétrage de la vitesse d'avance du fil).
- Tournez le bouton de réglage des paramètres pour régler le courant de soudage. Le paramètre réglé s'affiche sur le compteur numérique de gauche.

CONSEILS

- Lors du réglage du courant de soudage, la vitesse d'avance du fil automatiquement définie en fonction du courant de soudage peut être vérifiée. Appuyez sur la touche « CURRENT SETTING DISPLAY SWITCH » pour éteindre la LED de la touche (« m/min » : On, « A » : Off), et la valeur affichée sur le compteur numérique gauche passe à l'affichage de la vitesse d'alimentation du fil. En appuyant à nouveau sur la touche « CURRENT SETTING DISPLAY SWITCH », la LED de la touche (« m/min » : Off) s'allume et l'affichage revient à celui du courant de soudage.

3. Définit la tension de soudage.

- Vérifiez que la LED « V » (unité de la tension de soudage) est bien allumée. Si la LED est éteinte, appuyez sur la touche « VOLTAGE SETTING DISPLAY SWITCH » pour allumer la LED.
- Tournez le bouton de réglage des paramètres pour régler la tension de soudage. La valeur réglée est affichée sur le compteur numérique de droite.
En mode SYNERGIE : le réglage fin s'effectue sur la base de la tension de soudage automatiquement paramétrée en fonction du courant de soudage.
En mode INDIVIDUEL : le réglage de la tension s'effectue indépendamment du courant de soudage. Changez de mode en appuyant sur la touche « VOLT. ADJUST ». (☞ 6.6.5 Réglage de la tension de soudage)
Le mode défini par la touche « VOLT. ADJUST » s'applique à toutes les conditions (CONDITION INITIALE / CONDITION PRINCIPALE / CONDITION DE REMPLISSAGE DU CRATÈRE).

4. Enregistrez si nécessaire les paramètres dans la mémoire. (☞ 6.5 Fonction mémoire des conditions de soudage)

6.6.3 Réglage du cratère

Cette section détaille le traitement des cratères et le fonctionnement de l'interrupteur de la torche.

Les modes énumérés dans le tableau ci-dessous permettent de régler le cratère. Pour initialiser les conditions, sélectionnez la fonction grâce à la touche « INITIAL CONDITION ».

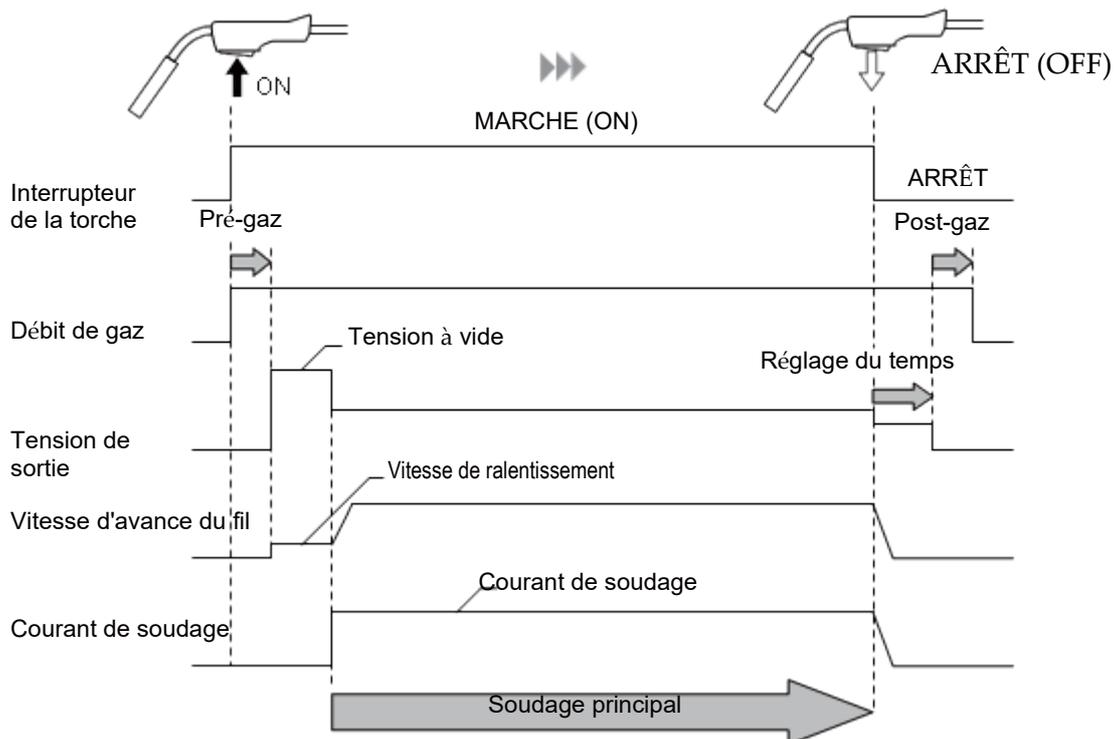
Mode	Condition initiale	Description
CRATER-FILL OFF	-	Dans le procédé de soudage, le soudage principal est le seul procédé disponible. (☞ 6.6.3.1 Cratère « ARRÊT »)
CRATER-FILL ON	Impossible	Après le soudage principal, le procédé de soudage sur la condition « Cratère » est possible. (☞ 6.6.3.2 Cratère « MARCHE » (pas de condition initiale))
	Possible	En plus de ce qui précède, le procédé de soudage est disponible par la condition initiale avant le soudage principal (☞ 6.6.3.3 Cratère « MARCHE » (avec condition initiale)).
CRATER-FILL ON (REPEATED)	Impossible	Après le soudage principal, le procédé de soudage sur la condition « Cratère » est possible. (☞ 6.6.3.2 Cratère « MARCHE » (pas de condition initiale))
	Possible	En plus de ce qui précède, le procédé de soudage est disponible par la condition initiale avant le soudage principal (☞ 6.6.3.3 Cratère « MARCHE » (avec condition initiale)).
Arc Spot	-	Le procédé de soudage par points à l'arc est possible. (☞ 6.6.4 Durée du soudage par points à l'arc)

Les modes mentionnés ci-dessus changent dans l'ordre suivant en appuyant sur la touche « CRATER-FILL » : « CRATER FILL OFF » -> « CRATER FILL ON » -> « CRATER FILL ON (REPEATED) » -> « Arc Spot ».

6.6.3.1 Cratère « ARRÊT »

Sélectionnez « CRATER OFF » à l'aide de la touche « CRATER-FILL ».

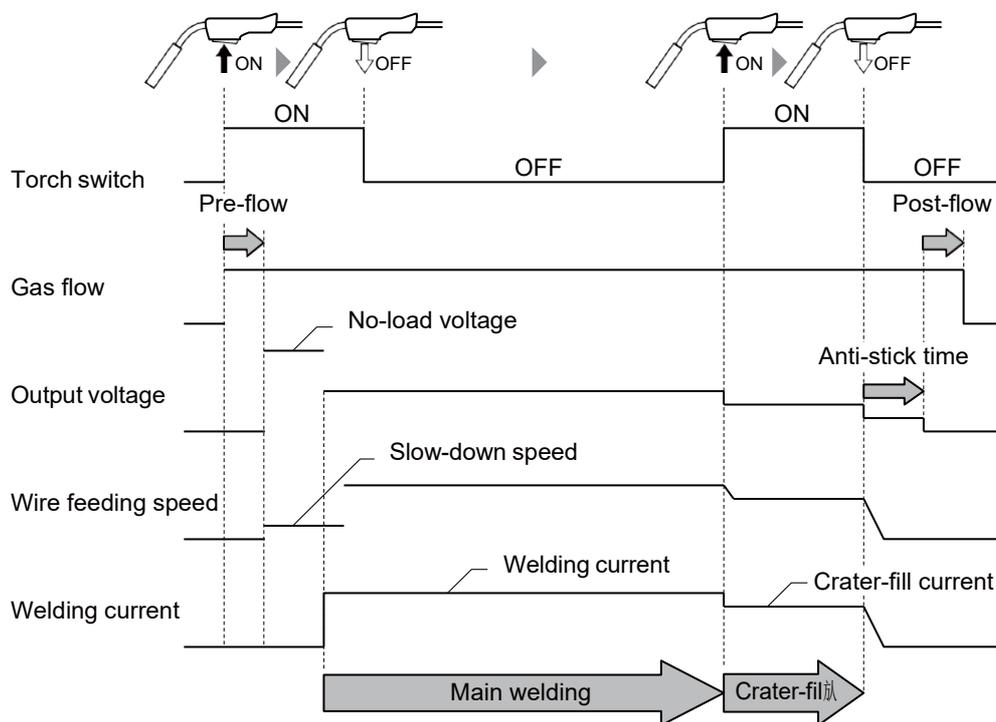
- Le soudage débute / s'arrête en synchronisation avec l'activation / la désactivation de l'interrupteur de la torche.



6.6.3.2 Cratère « MARCHE » (pas de condition initiale)

Sélectionnez « CRATER-FILL ON » avec la touche « CRATER-FILL » pour éteindre la LED de la touche « INITIAL CONDITION ».

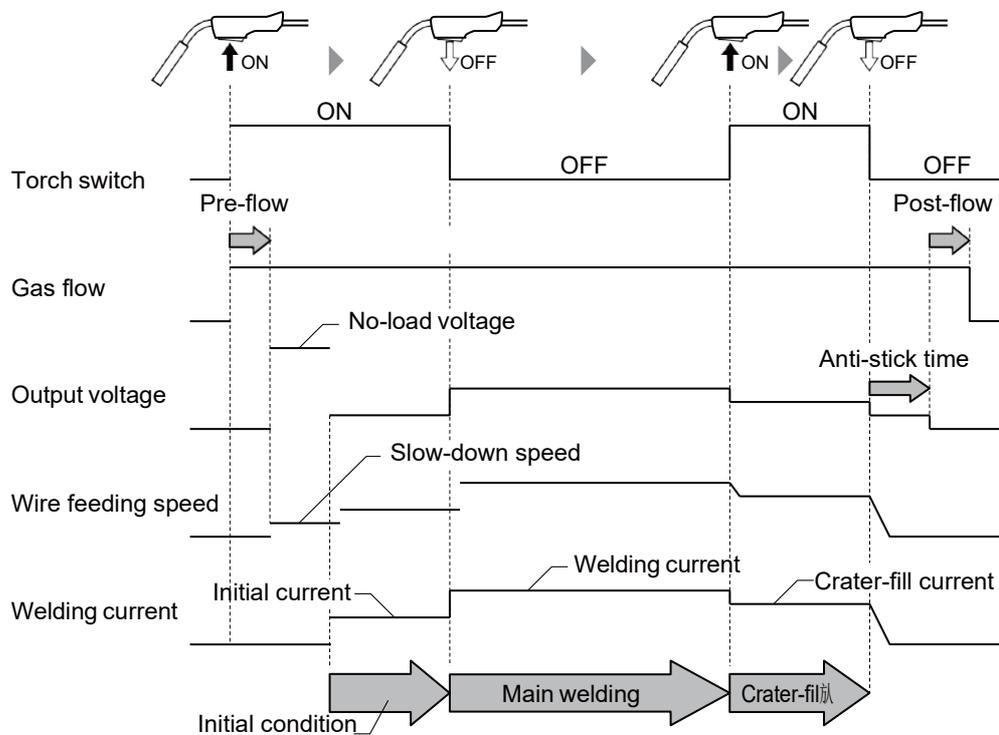
- Activez et désactivez deux fois l'interrupteur de la torche, puis réalisez le soudage. Lors de la deuxième commutation de l'interrupteur en position MARCHE, la séquence de soudage s'effectue avec le courant de cratère.
- Le signal est maintenu même si l'interrupteur de la torche est désactivé pendant le soudage (l'interrupteur de la torche doit être maintenu pendant les phases « CRATER »).



6.6.3.3 Cratère « MARCHE » (avec condition initiale)

Sélectionnez « CRATER-FILL ON » avec la touche « CRATER-FILL » pour allumer la LED de la touche « INITIAL CONDITION ».

- Activez et désactivez deux fois l'interrupteur de la torche, puis réalisez le soudage. La première commutation MARCHE / ARRÊT permet de souder avec le courant initial, la deuxième commutation en position MARCHE permet de souder avec le courant de cratère.
- Le signal est maintenu même si l'interrupteur de la torche est désactivé pendant le soudage (l'interrupteur de la torche doit être maintenu pendant les phases « INITIAL » et « CRATER »).
- Le procédé de soudage en condition initiale est identique à celui du soudage principal.



6.6.3.4 Cratère (répété)

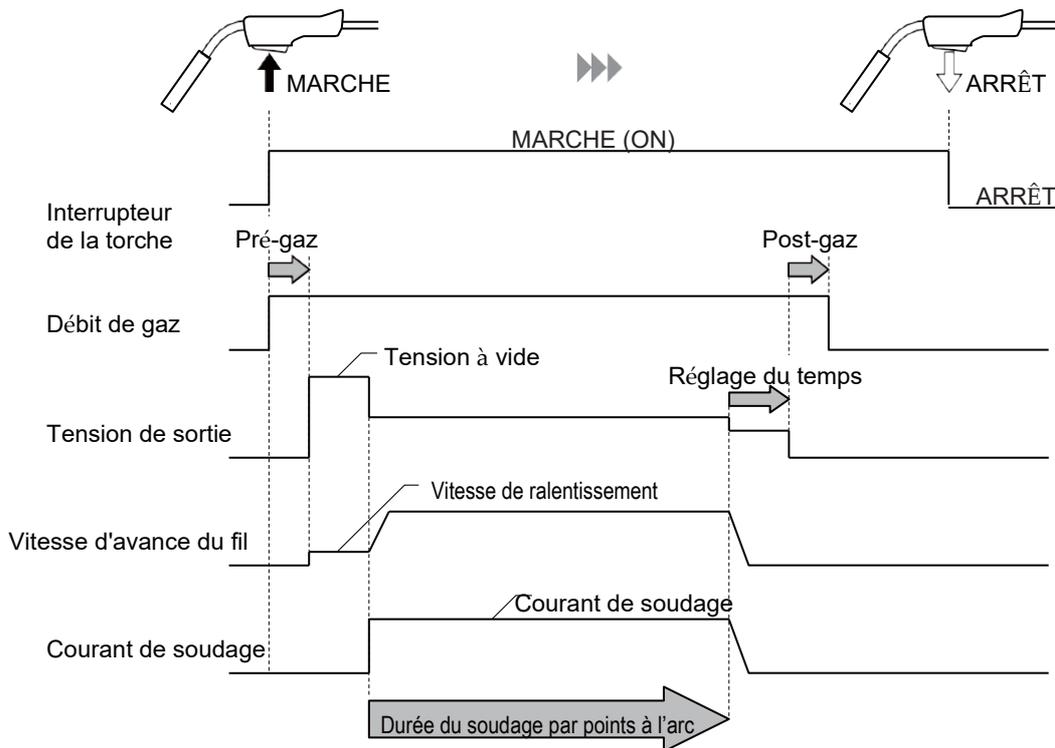
Sélectionnez « CRATER-FILL ON (REPEATED) » avec la touche « CRATER SWITCH ».

- Le fonctionnement de l'interrupteur de la torche jusqu'au traitement du cratère est identique à celui avec le soudage « CRATER-FILL ON ». (6.6.3.2 Cratère « MARCHÉ » (pas de condition initiale))
- Lors du traitement du cratère, si l'interrupteur de la torche est réactivé dans les 2 secondes, la machine se lance sur la condition « Cratère » et continue à fonctionner. La répétition de cette action permet d'effectuer le processus de cratère autant de fois que nécessaire.

6.6.4 Durée du soudage par points à l'arc

Cette section détaille le fonctionnement du soudage par points à l'arc et de l'interrupteur de la torche. La sélection de « ARC SPOT » par la touche « CRATER-FILL » permet à la machine de passer en mode principal.

- Dans ce mode, l'interrupteur de la torche reste activé pour le soudage. Une fois la durée du soudage par points à l'arc écoulee, le soudage s'arrête automatiquement.
- La durée du soudage par points à l'arc s'affiche sur le compteur numérique de gauche si vous appuyez sur la touche « SPOT TIME », et peut être réglée par le bouton de réglage des paramètres.
- La désactivation de l'interrupteur de la torche avant l'écoulement de la durée du soudage par points à l'arc déclenche le traitement anti-collage à partir de ce moment.



CONSEILS

- Pensez à acheter la buse spécialement conçue pour le soudage par points (disponible en option) afin de pouvoir réaliser le soudage par points à l'arc. Pour plus de détails sur la buse, se reporter au manuel d'utilisation de la torche.

6.6.5 Réglage de la tension de soudage

Cette section décrit la manière de régler la tension de soudage. Le réglage de la tension de soudage peut être effectué soit par le mode SYNERGIQUE, soit par le mode INDIVIDUEL.

CONSEILS

- Certaines conditions, comme la condition Synergie, ne respectent pas le niveau approprié si le rapport de mélange des gaz de protection n'est pas à la valeur spécifiée (☞ 6.6.1 Réglage du mode de soudage).
- Même si le câble du côté du matériau de base / de la torche, ou le câble de la torche, est rallongé, réglez d'abord la tension à une valeur plus élevée en tenant compte de la baisse de tension.
- La tension affichée pendant le réglage ou le soudage correspond à la tension de la borne de sortie (côté métal de base) entre le dévidoir de fil et le générateur de soudage.

■ Mode SYNERGIE

Appuyez sur la touche « VOLT.ADJUST ». Lorsque la LED de la touche est allumée, le mode SYNERGIE est activé.

- La tension de soudage est automatiquement réglée sur les valeurs correspondant au courant de soudage.
- La valeur de la tension automatiquement paramétrée peut être réglée avec précision par le bouton de réglage des paramètres (tension de soudage du côté positif = élevée, du côté négatif = faible).

■ Mode INDIVIDUEL

Appuyez sur la touche « VOLT.ADJUST ». Lorsque la LED de la touche est éteinte, le mode INDIVIDUEL est activé.

- Appuyez sur la touche « VOLT.ADJUST ». Lorsque la LED de la touche est éteinte, le mode INDIVIDUEL est activé.
- La tension de soudage peut être réglée par le bouton de réglage des paramètres.

6.6.6 Réglage des caractéristiques de l'arc

Cette section décrit la procédure de réglage des caractéristiques de l'arc (état de l'arc). Cette fonction permet de régler l'état de l'arc en condition douce ou dure.

Appuyez sur la touche ARC CONTROL. Lorsque la LED de la touche est allumée, le contrôle de l'arc est activé. La valeur de réglage affichée sur le compteur numérique de droite peut être ajustée à l'aide du bouton de réglage des paramètres. (Valeur positive : état d'arc doux, valeur négative : état d'arc dur)

CONSEILS

- Pour être à peu près certain d'obtenir une bonne soudure régler l'arc sur « dur » dans la région à faible courant, et sur « mou » dans la région à courant élevé.
- Le recours à un câble rallonge côté matériau de base / côté torche ou un câble rallonge de torche, il est possible de réaliser un bon soudage en le réglant sur "dur"

6.6.7 Rapport EN

Au cours d'un soudage par impulsion en courant alternatif, le courant EP (la torche est de polarité +) et le courant EN (la torche est de polarité -) est délivré alternativement, et l'apport de chaleur au métal de base (pénétration) peut être commandé en fonction du rapport EP et EN. Par conséquent, il est possible d'obtenir un soudage de haute qualité pour les tôles très fines ou les travaux présentant un écart des bords.

Pour le réglage du rapport EN, sélectionnez « AC PULSE » ou « AC WAVE PULSE » à l'aide de la touche de sélection « WELDING METHOD ». Si « DC PULSE » est sélectionné, le réglage du rapport EN ne sera pas valide.

Lorsque vous appuyez sur la touche de réglage du rapport EN alors que « INITIAL CONDITION », « MAIN CONDITION » ou « CRATER-FILL CONDITION » est sélectionné, le témoin « EN RATIO » (situé en haut à gauche de la touche de réglage du rapport EN) s'allume, la valeur paramétrée s'affiche sur l'écran de droite, et la LED s'allume. Dans ce cas, il est possible de régler le rapport EN en utilisant le bouton de réglage des paramètres. La plage de réglage s'étend de -50 à +50.

Un nouvel appui sur la touche de réglage du rapport EN ou un appui sur la touche « DISPLAY CHANGE » permet de revenir au réglage du paramètre précédent. Il est en outre possible de basculer l'affichage vers un paramètre lié au courant en utilisant la touche de sélection de l'affichage du réglage du courant, et vers un paramètre lié à la tension en utilisant la touche de sélection de l'affichage du réglage de la tension.

Le rapport EN moyen (%) pendant le soudage s'affiche sur l'écran de gauche.

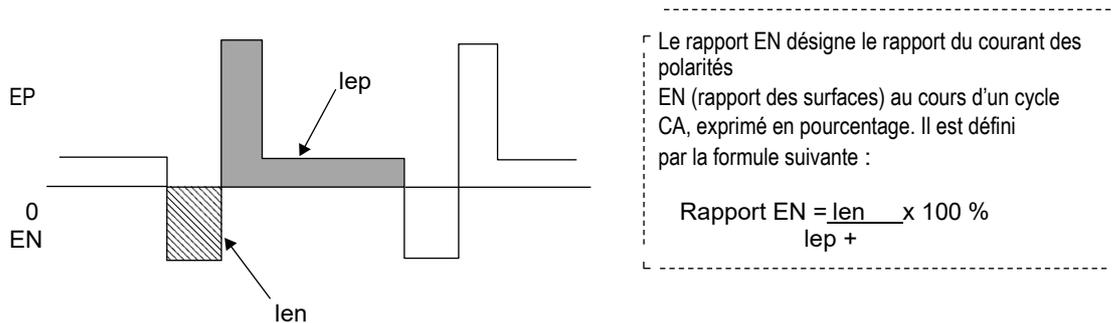
La valeur de réglage standard du rapport EN est 0. Lorsque la valeur de réglage du rapport EN est paramétrée dans le sens négatif, le rapport diminue (jusqu'à -50). Lorsque la valeur de réglage du rapport EN est paramétrée dans le sens positif, le rapport EN augmente (jusqu'à +50).

La relation entre le réglage du ratio EN et le résultat de la soudure est présentée dans le tableau ci-dessous.

Sens négatif	Réglage du rapport EN	Sens positif
Réduction	Rapport EN	Augmentation
Lent	Vitesse de fusion du fil	Rapide
Faible	Tolérance d'écart	Important

*: la pénétration est sensiblement constante.

EN désigne la période pendant laquelle le métal de base est l'électrode positive (+) et la torche l'électrode négative (-), et EP désigne la période pendant laquelle le métal de base est l'électrode négative (-) et la torche l'électrode positive (+).



Le rapport EN change d'environ 1 % pour chaque modification d'une unité de l'opération. La valeur standard (valeur en position centrale « 0 ») ainsi que la valeur maximale et la valeur minimale du rapport EN sont différentes selon le procédé de soudage et le réglage du courant.

CONSEILS

- Le rapport EN sert de guide, et le résultat peut différer en fonction des conditions de soudage réelles et de l'environnement de travail.

6.6.8 Réglage de la fréquence des ondes

Cette section décrit la manière de régler la fréquence des ondes. Dans le soudage par impulsion d'onde, l'accumulation cyclique de deux conditions pulsées de l'unité séparées à basse fréquence permet d'obtenir un cordon de soudure continu ayant l'aspect de rangées d'écaillés de poisson.

Le soudage de l'aluminium permet de réaliser un cordon ondulé grâce à une méthode de chevauchement. Cette méthode peut également faciliter le soudage, même en présence d'espace entre les pièces à souder, étant donné qu'elle effectue une miniaturisation des cristaux en faisant vibrer le bain de fusion, augmentant de ce fait la résistance à la fissuration de la pièce soudée.

Le soudage par impulsion d'onde modifie la vitesse d'alimentation du fil et la condition d'impulsion de l'unité. Lorsqu'il est proche de la valeur limite des caractéristiques de réponse du moteur d'avance du fil, il réduit automatiquement l'amplitude d'alimentation.

Lorsque la fréquence de l'onde est d'au moins 3 Hz, l'amplitude de la vitesse d'alimentation devient faible. À 5 Hz ou plus, elle disparaît. Dans ce cas, la vitesse d'avance du fil devient stable et seule la condition d'impulsion de l'unité change.

<Image de la forme d'un cordon de soudure dans la fréquence d'onde>

Fréquence d'onde	Image de la forme d'un cordon de soudure
Bas	
Haut	

CONSEILS

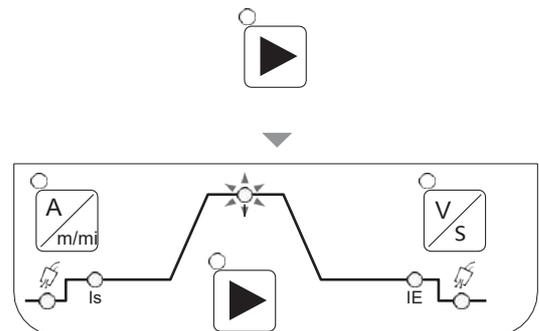
- Cette fonction est disponible lorsque « DC WAVE PULSE » ou « AC WAVE PULSE » est sélectionnée par la touche « WELDING METHOD »
- La forme d'onde du cordon de soudure varie en fonction du type de matériaux du fil, de la vitesse de soudage et de l'apport de chaleur pendant le soudage.
Les matériaux de soudage tels que l'acier doux et le SUS ne produisent pas de motifs ondulés, étant donné qu'ils mettent beaucoup de temps à se solidifier.
- L'effet de réduction des soufflures est lié à la vibration du matériau fondu.
Si le bassin de fusion est grand, la vibration devient importante et son effet est positif. Dans le cas contraire, la vibration est faible et n'a aucun effet.
La quantité de matériau fondu est liée à la taille du cordon. Lorsque la soudure est effectuée avec un cordon épais, l'effet devient important.
- Cet effet ne permet pas de faire disparaître les soufflures dans tous les matériaux de soudage, comme en présence de métallisations très épaisses, d'un produit en acier contenant beaucoup d'huiles et de métal coulé.
- En utilisant du fil recuit, la surface du cordon peut noircir quelque peu si des courts-circuits se produisent fréquemment pendant l'opération de soudage.

STEP

1. Sélectionnez la séquence de soudage à régler.

- Appuyez sur la touche « DISPLAY CHANGE », puis sélectionnez « INITIAL CONDITION », « MAIN CONDITION » ou « CRATER-FILL CONDITION ».

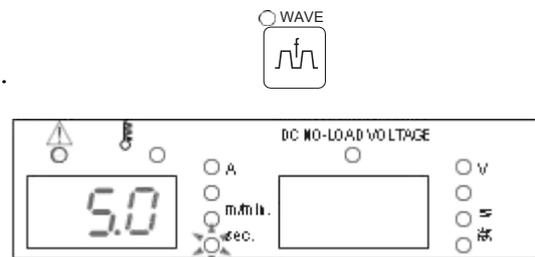
⇒ La LED de la séquence de soudage choisie s'allume.



2. Appuyez sur la touche WAVE FRQ.

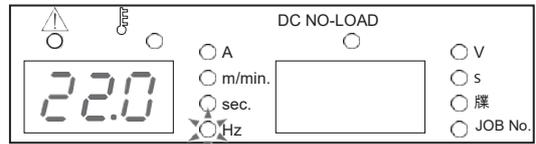
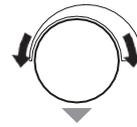
⇒ La LED de la touche WAVE FRQ s'allume.

⇒ La valeur réglée de la fréquence des ondes s'affiche sur le compteur numérique de gauche.



3. Tournez le bouton de réglage des paramètres, et modifiez la valeur de réglage.

- Réglez la valeur entre 0,5 et 32 Hz.



4. Appuyez sur la touche WAVE FRQ ou sur la touche DISPLAY CHANGE.

⇒ Le réglage de la fréquence des ondes est terminé.

6.7 Réglage des fonctions internes

Cette section décrit la manière de définir les fonctions internes avec les détails.

Les fonctions internes peuvent être personnalisées selon de l'environnement d'utilisation du client pour une utilisation plus pratique du générateur de soudage.

6.7.1 Procédure de réglage

Cette section décrit la manière de paramétrer les fonctions internes.

Pour plus de détails sur les fonctions internes, voir 6.7.2 Informations détaillées sur les fonctions internes.

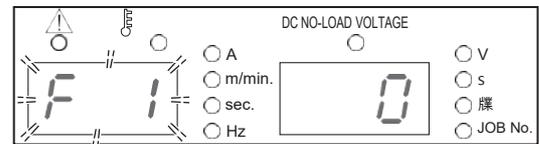
CONSEILS

- La fonction interne est activée au moment où la valeur de réglage est modifiée. Pour modifier les valeurs de consigne des fonctions internes, assurez-vous qu'il n'y a aucune erreur dans le numéro de fonction ainsi que dans le réglage de la fonction.

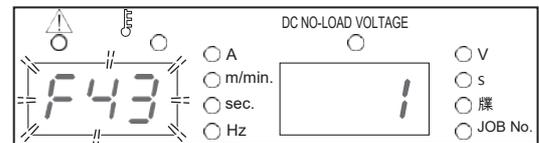
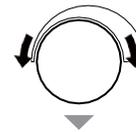
STEP

1. Appuyez sur la touche F (Fonction) pendant au moins une seconde.

- ⇒ Le numéro de fonction s'affiche en clignotant sur le compteur numérique gauche.
- ⇒ La valeur de réglage de chaque n° de fonction est affichée sur le compteur numérique droit.



2. Tournez le bouton de réglage des paramètres, pour afficher le numéro de fonction à régler.



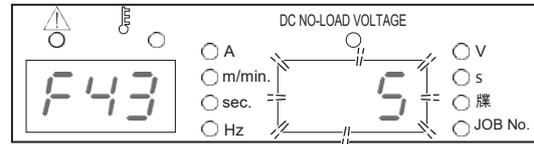
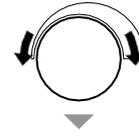
3. Appuyez de nouveau sur la touche F (Fonction).

- ⇒ L'affichage du compteur numérique de droite passe en mode clignotant.

4. Tournez le bouton de réglage des paramètres, et modifiez la valeur de réglage.

⇒ La valeur définie est activée lorsqu'elle est modifiée.

⇒ Appuyez sur la touche F (Fonction) pour revenir à l'état décrit à l'étape 1.



5. Appuyez sur la touche F (Fonction) pendant au moins une seconde.

⇒ Le réglage des fonctions internes est terminé, et l'affichage revient à l'état normal.

6.7.2 Informations détaillées sur les fonctions internes

Cette section donne des informations détaillées sur les fonctions internes dans l'ordre du numéro de fonction.

6.7.2.1 F1 : Mode Standard / Rallonge

Définit l'état du contrôle du soudage pour les câbles prolongés de l'application du mode STANDARD. Cette fonction est disponible lorsque « TRAVEL SPEED » est réglé sur « STANDARD » et que le procédé de soudage est « DC ».

L'extension des câbles du côté du métal de base / de la torche ou des câbles d'alimentation, comme les câbles de la torche, peut générer de nombreuses projections. Dans ce cas, l'activation de cette fonction (mode Rallonge) peut améliorer la situation.

- « ON » : mode rallonge de câble
Réglez sur « ON » pour une longueur de câble d'extension supérieure à 30 m. La LED de « STANDARD » commence à clignoter lors du réglage sur « ON ».
- « OFF » : mode standard

CONSEILS

- Lorsque le générateur de soudage est utilisé en mode « HIGH », cette fonction est paramétrée sur « OFF » et son état ne peut pas être modifié.
- Si l'état ne s'améliore pas en activant cette fonction, l'utilisation combinée du câble de détection de tension est recommandée.
Si vous utilisez le câble de détection de tension, réglez la fonction interne F38 (commutation de détection directe de la tension d'arc) sur « ON » (☞ 6.7.2.24 F38 : Commutation de détection directe de la tension d'arc).

6.7.2.2 F2 : Commutation de l'amorçage CA

Au cours d'un soudage par impulsion en courant alternatif, et pour obtenir une pénétration suffisante à l'amorçage du soudage, un soudage en courant continu est effectué à partir de l'amorçage pendant une période donnée. Cette période est appelée « période de début d'impulsion CC » et peut être réglée par la fonction F2.

La valeur réglée en usine est « 30 » (0,3 sec). Réduisez la période en cas de contrôle de l'apport de chaleur et de diminution de la pénétration à l'amorçage du soudage. Allongez la période en cas d'augmentation de la pénétration.

La plage de réglage s'étend de 0 à 200. L'unité de temps est de 0,01 seconde. L'impulsion CA est effectuée par le réglage « 0 ».

6.7.2.3 F3 : Réglage du cratère (sans impulsion)

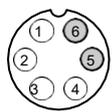
Définit la présence (ON / OFF) d'impulsions lors du traitement du cratère.

- [ON] : exécute le soudage sans impulsion au cours du traitement du cratère. Le soudage en condition initiale est identique à celui du soudage principal.
- [OFF] : exécute le soudage avec impulsion au cours du traitement du cratère.

6.7.2.4 F4 : Mode Auto / Semi-auto

L'interface d'entrée / sortie du générateur de soudage doit être configurée selon l'application, en cas de combinaison du générateur de soudage avec un robot ou une machine automatique.

Pour les réglages « 0 » à « 2 », reportez-vous au tableau ci-dessous. Les réglages « 3 » et « 4 » correspondent aux modes spécifiquement destinés à l'utilisation des robots OTC. Pour plus de détails, consultez le manuel d'instructions du contrôleur du robot.

Paramètre	Configuration		
	0 (semi-automatique)	1 (machine automatique 1)	2 (machine automatique 2)
Annulation de l'arrêt de l'opération	Après court-circuitage des bornes d'arrêt de fonctionnement [3]-[4] sur le bornier de raccordement externe TM3, rétablit l'alimentation. (*4)	Court-circuite les bornes d'arrêt de fonctionnement [3]-[4] sur le bornier de raccordement externe TM3. (*4)	
Tension de retrait du fil collé (*1)	La tension n'est pas délivrée.	La tension est délivrée pendant environ 0,2 seconde après la fin du processus anti-collage.	
Réglage du courant / de la tension de soudage	Réglage effectué par le panneau de commande ou la télécommande.	Réglage effectué par la tension de commande externe (*2)	Réglage effectué par le panneau de commande ou la télécommande.
Avance	Opération effectuée par le panneau de commande ou la télécommande.	Réglage sur le panneau de commande ou court-circuitage des broches [5]-[6] de la prise de la télécommande analogique (CON2).  <Prise de la télécommande analogique> (*5) L'illustration ci-dessus présente la vue de face de la prise de la télécommande analogique, qui se trouve à l'avant du générateur de soudage.	
Fonction de rétraction (*2)	Activation uniquement par le panneau de commande.	Activée	
Réinitialisation des erreurs	Rétablit l'alimentation électrique après la suppression d'une erreur.	Rétablit l'alimentation électrique après la suppression d'une erreur. Ou ouvre / court-circuite les bornes [3]-[4] désactivées du bornier de raccordement externe TM3. (*4)	

*1 : En mode « Auto », la tension de déclenchement du soudage est délivrée pendant environ 0,2 seconde après la fin du processus anti-collage. Cette tension est délivrée même si le fil n'est pas soudé.

*2 : Si une tension de commande externe est entrée, elle doit être appliquée aux bornes ([1]-[3], [1]-[4]) de la prise de la télécommande comme indiqué dans la figure ci-dessous.

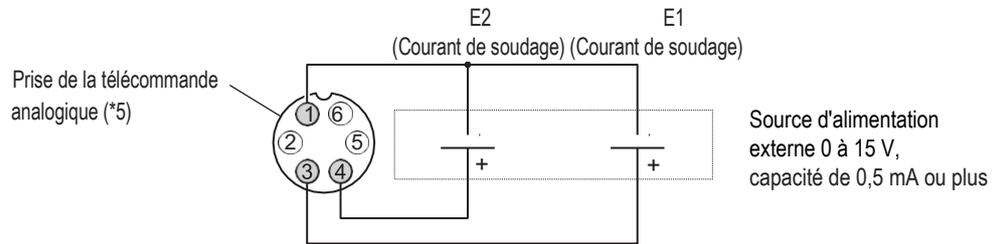
La relation entre l'entrée et la sortie est précisée sur les graphiques fournis dans F5 : Tension maximale de commande externe. (📄 6.7.2.5 F5 : Tension maximale de commande externe).

Assurez-vous que la tension de commande est appliquée au moins 100 ms avant le signal d'amorçage.

Utilisez la source d'alimentation externe avec une capacité de courant de 0,5 mA ou plus.

CAUTION

- Fournir de 0 V à 15 V à E1 et E2.
Un dépassement de 15 V peut endommager le circuit de commande du générateur de soudage.



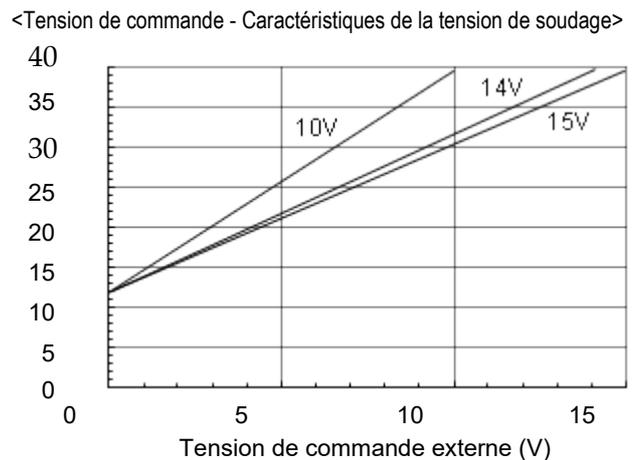
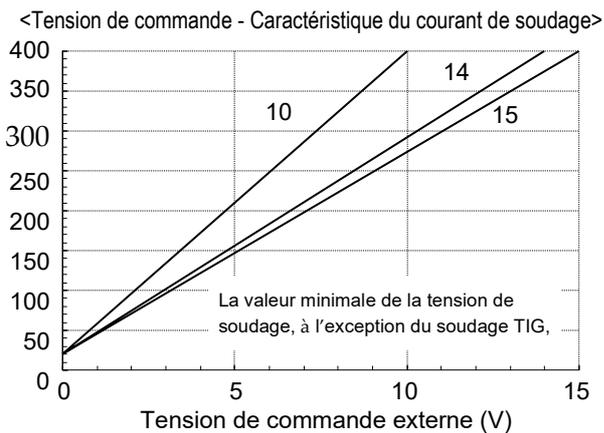
- *3 : En mode « Auto », « 3 » (Rétraction) peut être attribué aux fonctions des bornes d'entrée externes F31 à F38. Pour plus d'informations sur la fonction de rétraction, reportez-vous à (☞ 6.7.2.23 F29 à F32 :Paramétrage de la borne d'entrée externe).
- *4 : Pour plus de détails sur le bornier de raccordement externe, voir (☞ 4.5.2 Branchement d'une machine automatique.
- *5 : Des options de sélection sont disponibles (OP).

6.7.2.5 F5 : Tension maximale de commande externe

Lorsque la fonction interne F4 (mode auto / semi-auto) est utilisée avec le réglage « 1 », définissez la valeur maximale de l'entrée de la tension de commande de l'extérieur. Choisissez entre 10 V, 14 V ou 15 V.

Les graphiques ci-dessous montrent la relation entre le courant / la tension de commande et le courant / la tension de soudage.

(Ces tableaux sont donnés à titre indicatif. Le courant / la tension de soudage par rapport à la tension de réglage des conditions de soudage peut différer des indications des tableaux en fonction de l'entrée externe (tension de commande), de la longueur du fil ou de l'acheminement du câble côté matériau de base / côté torche, ou de la différence de longueur d'avance du fil)



6.7.2.6 F6 : Temps de montée

Si la différence entre le courant initial et le courant de soudage est importante, le fil peut brûler lors du changement des conditions. Dans ce cas, il faut allonger le temps de passage du courant initial au courant de soudage (temps de montée).

- Plage de réglage du temps de montée : 0,0 à 10,0 [sec]

6.7.2.7 F7 : Temps de descente

Si la différence entre le courant de soudage et le courant de cratère est importante, le fil peut plonger dans le bain de soudure lors du changement des conditions (le fil est alimenté par inertie car la réduction de vitesse est trop tardive). Dans ce cas, il faut allonger le temps de passage du courant de soudage au courant de cratère (temps de descente).

- Plage de réglage du temps de descente : 0,0 à 10,0 [sec]

6.7.2.8 F8 : Temps d'affichage des résultats du soudage

Définissez la période de temps pendant laquelle le courant et la tension de sortie doivent être affichés sur les compteurs numériques gauche / droit en mode clignotant en fin de soudage. Réglez le temps d'affichage en mode clignotant.

La valeur du temps d'affichage correspond à la valeur moyenne pendant une seconde, immédiatement avant l'achèvement de la soudure.

- Réglage de la plage de temps d'affichage des résultats du soudage : 0 à 60 [sec]

6.7.2.9 F9 : Échelle de télécommande analogique

Permet de modifier le réglage du disque gradué de la télécommande analogique lorsque vous utilisez cette télécommande (en option).

Courant de sortie nominal du générateur de soudage	Échelle et disque gradué applicables
350 A	350/200
500 A	500/350/200

- Le disque gradué est disponible séparément pour 500 A, 350 A et 200 A. Selon l'échelle choisie de la télécommande analogique, remplacez le disque si nécessaire (6.8 Fonctionnement de la télécommande analogique (option))
- Lorsque vous utilisez la télécommande dans une région où la valeur du courant est faible, choisissez le disque gradué pour 200 A.

6.7.2.10 F10 : Niveau de détection de surintensité du moteur

Définissez le niveau de détection de surintensité pour le courant circulant vers le moteur du dévidoir.

Si la résistance de contact de la section de la ligne d'alimentation du fil augmente en raison de l'usure du revêtement / d'un défaut de la pointe, etc., le courant du moteur augmente (lorsque le rouleau d'alimentation ne glisse pas). La surveillance de ce courant moteur permet d'identifier les défauts de la ligne d'alimentation.

Réglez le niveau de détection dans la plage de 20 à 150 % du courant nominal du moteur.

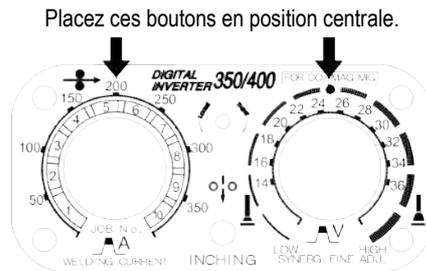
- Le réglage d'usine par défaut est de 70 % de 2,8 A (continu).
Si le courant qui arrive au moteur dépasse la valeur réglée, l'affichage d'alarme « E-820 » s'affiche ; la sortie du générateur de soudage n'est pas arrêtée.
- **En fonction de l'environnement d'utilisation, comme les fils et les torches, et de l'appréciation du client, ajustez le niveau de détection.**

6.7.2.11 F11 : Réglage fin de la mémoire des conditions de soudage

Si la télécommande analogique (disponible en option) est utilisée, il est possible de procéder à un réglage fin du courant et de la tension de soudage des conditions de soudage enregistrées dans la mémoire des conditions de soudage. Cette fonction s'avère efficace lorsque la fonction interne F4 (mode auto / semi-auto) est configurée à « 0 ».

- [OFF] : désactive la fonction.

- [1] à [30] : active la fonction. La rotation du bouton de réglage du courant de soudage sur la télécommande analogique permet de régler précisément le courant, et la rotation du bouton de tension permet de régler précisément la tension.
 - Plage de réglage : 1 à 30 %.
 - Tournez les deux boutons de courant et de tension vers le centre des échelles pour régler les conditions de soudage aux valeurs enregistrées dans la mémoire des conditions de soudage. Réglez le courant / la tension par rapport à la référence du centre des échelles. Tournez respectivement le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour augmenter et diminuer le courant ou la tension de soudage.



- Cette fonction ne peut pas être utilisée dans les cas suivants :
 - Les conditions de soudage ne sont pas enregistrées dans la mémoire ;
 - La télécommande analogique (en option) n'est pas connectée au générateur de soudage ;
 - La fonction interne F44 (Lecture des conditions de soudage avec la télécommande) est réglée sur « ON » (activée) ;
 - La fonction interne F45 (Séquence spéciale de cratères) est réglée sur « ON » (activée) ;
 - La fonction interne F48 (Réglage du courant avec l'interrupteur de la torche) est paramétrée sur « ON » (activée) ; ou
 - La fonction interne F51 (Répétition cratère spécial) est paramétrée sur « ON » (activée) ; ou
 - L'une des fonctions internes F29 à F32 (Réglage de la borne d'entrée externe) est réglée sur « 4 » (Amorçage) ou « 5 » (Chargement de la condition de soudage) ;
 - La fonction interne F4 (Mode Auto / Semi-auto) est paramétrée sur une valeur autre que « 0 » (mode semi-auto).

6.7.2.12 F12 : Durée de fonctionnement de la pompe refroidie par eau

Permet de régler le temps de fonctionnement de la pompe refroidie par eau après la fin du soudage. Si la torche de soudage refroidie par eau est utilisée, la pompe refroidie par eau fonctionne pour refroidir la torche de soudage à la fin de la soudure. Le temps de fonctionnement de la pompe refroidie par eau à ce moment peut être réglé :

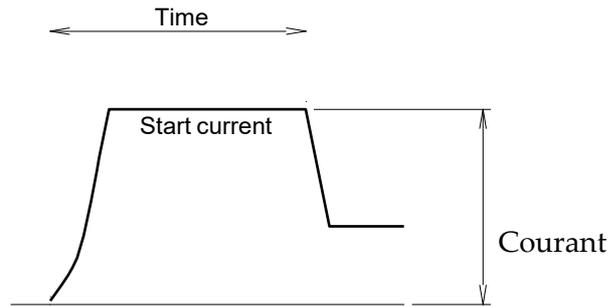
- Plage de réglage de la durée de fonctionnement de la pompe refroidie par eau : 20 à 60 min.
- « ON » : la pompe refroidie par eau est toujours en marche

6.7.2.13 F14/F15 : Réglage du contrôle d'amorçage (temps / courant)

Définit le temps et le courant de contrôle d'amorçage au moment de l'amorçage du soudage. En fonction des conditions de soudage et de la valeur de courant réglée, le temps et le courant appropriés pour le contrôle de l'amorçage sont déterminés ; si la combustion correcte du fil ne se produit pas au moment de l'amorçage, régler le temps et le courant.

Pour obtenir une combustion plus intense, augmentez le temps et le courant. Pour obtenir une combustion moins intense, réduisez le temps et le courant.

- Le temps peut être réglé de -50 à 50 % au moyen de la fonction F14 (Réglage du temps de contrôle d'amorçage).
- Le courant peut être réglé dans la plage comprise entre -100 et 100 A au moyen de la fonction F15 (Réglage du courant de contrôle d'amorçage).



6.7.2.14 F16 : Réglage de la vitesse de ralentissement

La vitesse de ralentissement correspond à la vitesse d'alimentation lente du fil entre l'allumage de la machine et l'amorçage de l'arc.

La vitesse de ralentissement est automatiquement réglée à une valeur appropriée en fonction du procédé de soudage et du diamètre du fil ; cependant, cette fonction permet également de la régler si un réglage manuel est préféré.

La plage de réglage est de $\pm 1,0$ m/min, mais elle ne peut toutefois être réglée à une vitesse inférieure à 0,4 m/min. En partant de « 0 », le réglage dans le sens négatif réduit la vitesse, et le réglage dans le sens positif l'augmente.

Si les performances d'amorçage sont médiocres, réduisez la vitesse de ralentissement à une valeur négative (ce qui aura pour effet de réduire la vitesse d'avance du fil).

Si les performances d'amorçage sont bonnes, le réglage de la vitesse de ralentissement à une valeur positive (ce qui aura pour effet d'augmenter la vitesse d'avance du fil) peut raccourcir le temps de toucher.

6.7.2.15 F17/F18 : Réglage du temps / de la tension de l'anti-collage

Permet de paramétrer le temps / la tension de l'anti-collage (temps de traitement / tension de l'anti-collage). Le réglage optimal du temps / de la tension de l'anti-collage permet :

- D'éviter l'adhérence du fil au matériau de base à la fin du soudage.
- De modifier la forme de l'extrémité du fil afin d'obtenir un démarrage stable de la soudure suivante.

Le temps et la tension du processus d'anti-collage sont automatiquement paramétrés dans des conditions appropriées en fonction du procédé de soudage (type de fil) et du diamètre du fil ; en revanche, il est possible de configurer cette fonction si le fil devait provoquer une adhérence à la fin du soudage ou si la combustion devait être trop intense.

- Réglez le temps de traitement de l'anti-collage dans la plage de ± 50 (unité : 0,01 seconde) par la fonction interne F17. En partant de « 0 », le réglage dans le sens négatif réduit le temps, et le réglage dans le sens positif l'augmente.
- Réglez la tension du processus d'anti-collage dans la plage de $\pm 9,9$ V par la fonction interne F18. En partant de « 0 », le réglage dans le sens négatif réduit la tension, et le réglage dans le sens positif l'augmente.

6.7.2.16 F19 : Réglage de l'alarme de commutation

En cas d'alarme, la sortie du générateur de soudage peut être arrêtée.

Pour certains codes d'alarme, il est cependant possible de continuer à souder même si le niveau d'alarme est détecté, ce qui peut conduire parfois à ignorer son affichage. L'utilisation de la fonction d'interrupteur de réglage de l'alarme permet d'arrêter la sortie du générateur de soudage.

- [ON] : toute détection d'alarme arrête la sortie du générateur de soudage.
- [OFF] : la détection de l'alarme n'arrête pas la sortie du générateur de soudage.

Les méthodes de réinitialisation des alarmes sont identiques à celles utilisées pour les erreurs, y compris le rétablissement du courant (Mesure à prendre en cas d'erreur). 9.1

6.7.2.17 F20 : Niveau de détection de faible tension d'entrée

Réglez le niveau de détection de faible tension d'entrée côté primaire. Lorsque la tension d'entrée est inférieure à la valeur définie, un code d'erreur s'affiche.
Fixez la valeur dans la plage comprise entre 260 et 400 V.

CONS

- Le réglage d'usine est de 320 V. Cependant, la spécification de la tension d'entrée pour le générateur de soudage correspond à la plage 340 - 460 V. Toute tension d'entrée inférieure à cette plage peut affecter les performances de soudage.

6.7.2.18 F21 : Fonctionnement maximum du ventilateur de refroidissement

Le ventilateur de refroidissement peut tourner en permanence à la vitesse de rotation maximale.

- [ON] : Le ventilateur de refroidissement tourne en permanence à la vitesse de rotation maximale. Même lorsqu'il est réglé sur [ON], assurez-vous que le cycle de marche spécifié n'est pas dépassé (2.1.4 Cycle de marche nominal).
- [OFF] : Le ventilateur de refroidissement tourne en mode contrôle (fonctionnement en économie d'énergie) par suite d'une détection de température à l'intérieur du générateur de soudage. Ce mode sert à économiser la consommation d'énergie et à empêcher l'aspiration de poussières supplémentaires.

6.7.2.19 F22 : Commutation du son de fonctionnement

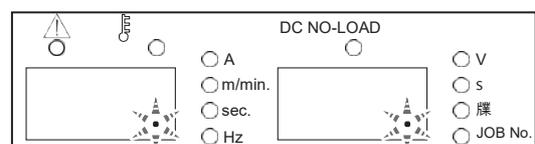
Réglez le son de fonctionnement pour qu'il ne soit pas émis.

- [ON] : Une pression sur n'importe quelle touche du panneau de commande permet de faire retentir le son de fonctionnement.
- [OFF] : Une pression sur une touche quelconque du panneau de commande ne permet pas de faire retentir un son de fonctionnement.

6.7.2.20 F23 : Délai de commutation en mode veille

Le générateur de soudage peut passer en mode veille s'il n'est pas utilisé pendant une période déterminée.

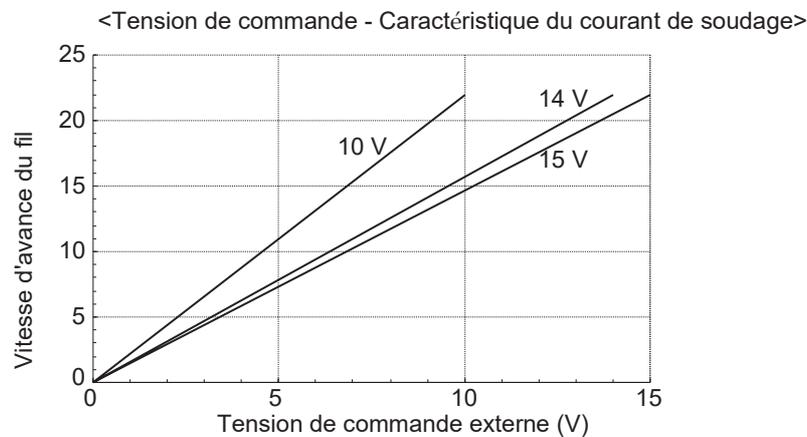
- [0] : désactive la fonction.
- [1] à [10] : active la fonction.
Vous pouvez régler le délai d'activation du mode veille dans une plage de 1 à 10. La consommation d'énergie est réduite en mode veille.
 - En mode veille, le point du premier chiffre des compteurs numériques gauche / droit clignote. Tous les autres affichages du panneau de commande sont désactivés.
 - Toute action effectuée sur le générateur de soudage réactivera son fonctionnement.



6.7.2.21 F24 : Paramétrage de la vitesse d'avance du fil

Le courant de soudage peut être automatiquement réglé en fonction de la vitesse d'alimentation du fil.

- [ON] : active la fonction.
 - Le générateur de soudage est automatiquement réglé en fonction de la vitesse d'alimentation du fil.
 - Même lorsque le mode de soudage est modifié par la touche « GAS », le courant de soudage est automatiquement configuré en fonction de la vitesse d'avance du fil réglée.
 - L'affichage de la vitesse d'alimentation du fil et l'affichage du courant de soudage change alternativement si vous appuyez sur la touche « CURRENT SETTING DISPLAY SWITCH ». Passez à l'affichage de la vitesse d'alimentation du fil, et réglez la vitesse d'alimentation par pas de 0,1 m/min.
 - En passant à l'affichage du courant de soudage, il est possible de vérifier la valeur du courant de soudage réglée automatiquement.
 - Lorsque vous utilisez le générateur de soudage en mode machine automatique, reportez-vous au diagramme suivant pour connaître la relation entre la tension de commande et la vitesse d'alimentation du fil (lorsque la fonction interne F4 (mode Auto / Semi-auto) est utilisée avec le réglage du mode Machine automatique 1).



CONS

- La vitesse d'avance du fil avec la tension de commande maximale est de 22 m/min (selon le mode de soudage, la vitesse d'avance du fil n'atteint pas toujours cette valeur).
 - La vitesse minimale d'avance du fil est d'environ 0,6 à 2,0 m/min (en fonction du mode de soudage). Même lorsqu'une faible tension de commande est saisie, il n'est pas possible de régler à une valeur inférieure à celle-ci.
- [OFF] : désactive la fonction.
 - La vitesse d'avance du fil est automatiquement réglée en fonction du courant de soudage.
 - Même lorsque le mode de soudage est modifié par la touche « GAS », la vitesse d'avance du fil est automatiquement configurée en fonction du courant de soudage paramétré.
 - L'affichage de la vitesse d'alimentation du fil et l'affichage du courant de soudage change alternativement si vous appuyez sur la touche « CURRENT SETTING DISPLAY SWITCH ». Passez à l'affichage du courant de soudage, et réglez-le par pas d'1 A.
 - En passant à l'affichage du courant de soudage, il est possible de vérifier la vitesse d'avance du fil de soudage réglée automatiquement.
 - Si vous utilisez le générateur de soudage en mode machine automatique, reportez-vous au graphique du point 6.7.2.5 F5 : Tension maximale de commande externe) (lorsque la fonction interne F4 (Mode Auto / Semi-auto) est utilisée en mode Machine automatique 1).

6.7.2.22 F25 à F28 : Paramétrage des bornes de sortie externes

Par l'intermédiaire de F25, il vous est possible de définir les fonctions de « OUT-EXT1 » (« 3 » - « 4 ») sur le bornier pour une connexion externe.

Par l'intermédiaire de F26, il vous est possible de définir les fonctions de « OUT- EXT1 » (« 5 » - « 6 ») sur le bornier pour une connexion externe.

Par l'intermédiaire de F27, il vous est possible de définir les fonctions de « OUT- EXT1 » (« 7 » - « 8 ») sur le bornier pour une connexion externe.

Par l'intermédiaire de F28, il vous est possible de définir les fonctions de « OUT-EXT1 » (« 9 » - « 10 ») sur le bornier pour une connexion externe.

6.7.2.23 F29 à F32 : Paramétrage des bornes d'entrée externes

Permet de définir la fonction des bornes d'entrée externes (en cas d'utilisation de robots ou de machines automatiques).

- F29 : définit la fonction de IN-EXT1 (« 5 » à « 9 ») sur le bornier de raccordement externe TM3.
- F30 : définit la fonction de IN-EXT2 (« 6 » à « 9 ») sur le bornier de raccordement externe TM3.
- F31 : définit la fonction de IN-EXT3 (« 7 » à « 9 ») sur le bornier de raccordement externe TM3.
- F32 : définit la fonction de IN-EXT4 (« 8 » à « 9 ») sur le bornier de raccordement externe TM3.

Pour les détails sur le bornier de raccordement externe (voir 4.5.2 Branchement d'une machine automatique). Les fonctions attribuables de F29 à F32 sont les suivantes :

Configuration	Nom de la fonction	Explication
0	-	Aucune fonction n'est attribuée.
1	Vanne de gaz	Un court-circuit entre les bornes ouvre la vanne de gaz. (*1)
2	Avance	Un court-circuit entre les bornes déclenche l'avance du fil.
3	Rétraction	Lorsque l'opération d'avance du fil est effectuée après un court-circuit entre les bornes, le sens de rotation du moteur d'avance du fil s'inverse pour rétracter le fil. (*2)
4	Amorçage	Un court-circuit entre les bornes déclenche la soudure (interrupteur de la torche : MARCHE) (*3)
5	Chargement des conditions de soudage	Les conditions de soudage enregistrées dans la mémoire peuvent être lues par combinaison de signaux. (*4), (*5)
6	Commutateur CC/IMPULSION	Un court-circuit entre les bornes autorise le mode de soudage en courant continu. Un circuit ouvert entre les bornes autorise le mode de soudage par impulsion en courant continu. La sélection préalable de l'option « DC Wave Pulse » autorise le mode de soudage par impulsion d'onde CC. La sélection préalable de l'option « AC Pulse » autorise le mode de soudage par impulsion CA. La sélection préalable de l'option « AC Wave Pulse » autorise le mode de soudage par impulsion d'onde CA. (*6), (*7)
7	Commutateur IMPULSION D'ONDE / IMPULSION	Si « Impulsion CC » ou « Impulsion d'onde CC » a été sélectionné, un court-circuit entre les bornes autorise le mode de soudage par impulsion d'onde CC. Un circuit ouvert entre les bornes autorise le mode de soudage par impulsion en courant continu. Si « Impulsion CA » ou « Impulsion d'onde CA » a été sélectionné, un court-circuit entre les bornes autorise le mode de soudage par impulsion d'onde CA. Un circuit ouvert entre les bornes autorise le mode de soudage par impulsion en courant alternatif. (*6), (*7)
8	Commutation tâche suivante	Entraîne un court-circuit entre les bornes pour passer au numéro de tâche suivant. (*8), (*10)
9	Commutation tâche précédente	Entraîne un court-circuit entre les bornes pour passer au numéro de tâche précédent. (*9), (*10)

*1 : Lorsque la vanne de gaz est ouverte par le signal de la borne d'entrée externe, elle ne se ferme ni à la fin du soudage ni en fonction de la minuterie (deux minutes). Pour couper l'arrivée en gaz, ouvrez les bornes.

-
- *2 : Causant un court-circuit entre les bornes d'entrée externes avant d'activer le signal d'avance du fil. Pour arrêter l'opération, désactivez le signal d'avance du fil, puis déconnectez les bornes d'entrée externes.
 - *3 : La borne d'amorçage de la prise du dévidoir située à l'avant du générateur de soudage est désactivée.
 - *4 : La combinaison des bornes d'entrée externes permet de lire les conditions de soudage des tâches du n°1 à 16 (n° d'enregistrement 1 à 16) enregistrées dans la mémoire. Les numéros de tâche correspondants sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

JOB No. (Numéro d'enregistrement)	Fonction (borne d'entrée externe)			
	F29(IN-EXT1)	F30(IN-EXT2)	F31(IN-EXT3)	F32(IN-EXT4)
1	ARRÊT (ouverte)	ARRÊT (ouverte)	ARRÊT (ouverte)	ARRÊT (ouverte)
2	MARCHE (fermée)	ARRÊT (ouverte)	ARRÊT (ouverte)	ARRÊT (ouverte)
3	ARRÊT (ouverte)	MARCHE (fermée)	ARRÊT (ouverte)	ARRÊT (ouverte)
4	MARCHE (fermée)	MARCHE (fermée)	ARRÊT (ouverte)	ARRÊT (ouverte)
5	ARRÊT (ouverte)	ARRÊT (ouverte)	MARCHE (fermée)	ARRÊT (ouverte)
6	MARCHE (fermée)	ARRÊT (ouverte)	MARCHE (fermée)	ARRÊT (ouverte)
7	ARRÊT (ouverte)	MARCHE (fermée)	MARCHE (fermée)	ARRÊT (ouverte)
8	MARCHE (fermée)	MARCHE (fermée)	MARCHE (fermée)	ARRÊT (ouverte)
9	ARRÊT (ouverte)	ARRÊT (ouverte)	ARRÊT (ouverte)	MARCHE (fermée)
10	MARCHE (fermée)	ARRÊT (ouverte)	ARRÊT (ouverte)	MARCHE (fermée)
11	ARRÊT (ouverte)	MARCHE (fermée)	ARRÊT (ouverte)	MARCHE (fermée)
12	MARCHE (fermée)	MARCHE (fermée)	ARRÊT (ouverte)	MARCHE (fermée)
13	ARRÊT (ouverte)	ARRÊT (ouverte)	MARCHE (fermée)	MARCHE (fermée)
14	MARCHE (fermée)	ARRÊT (ouverte)	MARCHE (fermée)	MARCHE (fermée)
15	ARRÊT (ouverte)	MARCHE (fermée)	MARCHE (fermée)	MARCHE (fermée)
16	MARCHE (fermée)	MARCHE (fermée)	MARCHE (fermée)	MARCHE (fermée)

La borne d'entrée externe non paramétrée à « 5 » est considérée comme un signal « ARRÊT ». Par conséquent, la fonction (borne d'entrée externe) qui n'a pas besoin d'être à l'état « MARCHE » pour la lecture du n° de tâche, peut être réglée sur d'autres fonctions.

Exemple 1) En lisant les conditions de soudage de la tâche n°3 ;

Le réglage de F30 sur « 5 » et le paramétrage à « MARCHE » du signal de la borne d'entrée externe IN-EXT2 permettent de lire la tâche n°3. Pour F29, F31 et F32, d'autres fonctions peuvent être définies.

Exemple 2) En lisant les conditions de soudage de la tâche n°3 ;

Le réglage de F29 à F32 sur « 5 » et le paramétrage à « ARRÊT » du signal de la borne d'entrée externe IN-EXT2 permettent de lire la tâche n°3.

Exemple 3) En lisant les conditions de soudage de la tâche n° 7 ;

Le réglage de F30 et F31 sur « 5 » et le paramétrage à « MARCHE » des deux signaux de la borne d'entrée externe IN-EXT2/IN-EXT3 permettent de lire la tâche n°7. Pour F29 et F32, d'autres fonctions peuvent être définies.

*5 : Même après avoir lu les conditions de soudage par cette fonction, le procédé de soudage peut être modifié soit par le panneau avant, soit par le « commutateur CC/IMPULSION » de la borne d'entrée externe. Dans ce cas, les conditions de soudage sont à nouveau lues lorsque le signal de la borne d'entrée externe à laquelle cette fonction est attribuée change à nouveau.

*6 : Même après avoir lu le procédé de soudage par cette fonction, il peut être modifié soit par le panneau avant, soit par la fonction de « Chargement de la condition de soudage » de la borne d'entrée externe. Dans ce cas, les conditions de soudage sont à nouveau lues lorsque le signal de la borne d'entrée externe à laquelle cette fonction est attribuée change à nouveau.

*7 : La fonction « Commutateur CC/IMPULSION » et la fonction « Commutateur IMPULSION D'ONDE / IMPULSION » peuvent être utilisées simultanément. En fonction de la combinaison des signaux des bornes d'entrée externes, le procédé de soudage est optimisé. La relation entre le procédé de soudage et le signal est la suivante :

Méthode de soudage	Borne d'entrée externe	
	Commutateur CC/IMPULSION	Commutateur IMPULSION D'ONDE / IMPULSION
IMPULSION CC / IMPULSION CA	ARRÊT (ouverte)	ARRÊT (ouverte)
CC	MARCHE (fermée)	ARRÊT (ouverte)
		MARCHE (fermée)
IMPULSION D'ONDE CC / IMPULSION CA PULSE	ARRÊT (ouverte)	MARCHE (fermée)

*8 : Le numéro de tâche passe au suivant et lit la condition en provoquant un court-circuit entre les bornes pendant 100 ms en mode de commutation de tâche.

Une fois le numéro de la tâche le plus élevé atteint, la lecture suivante revient au plus petit numéro.

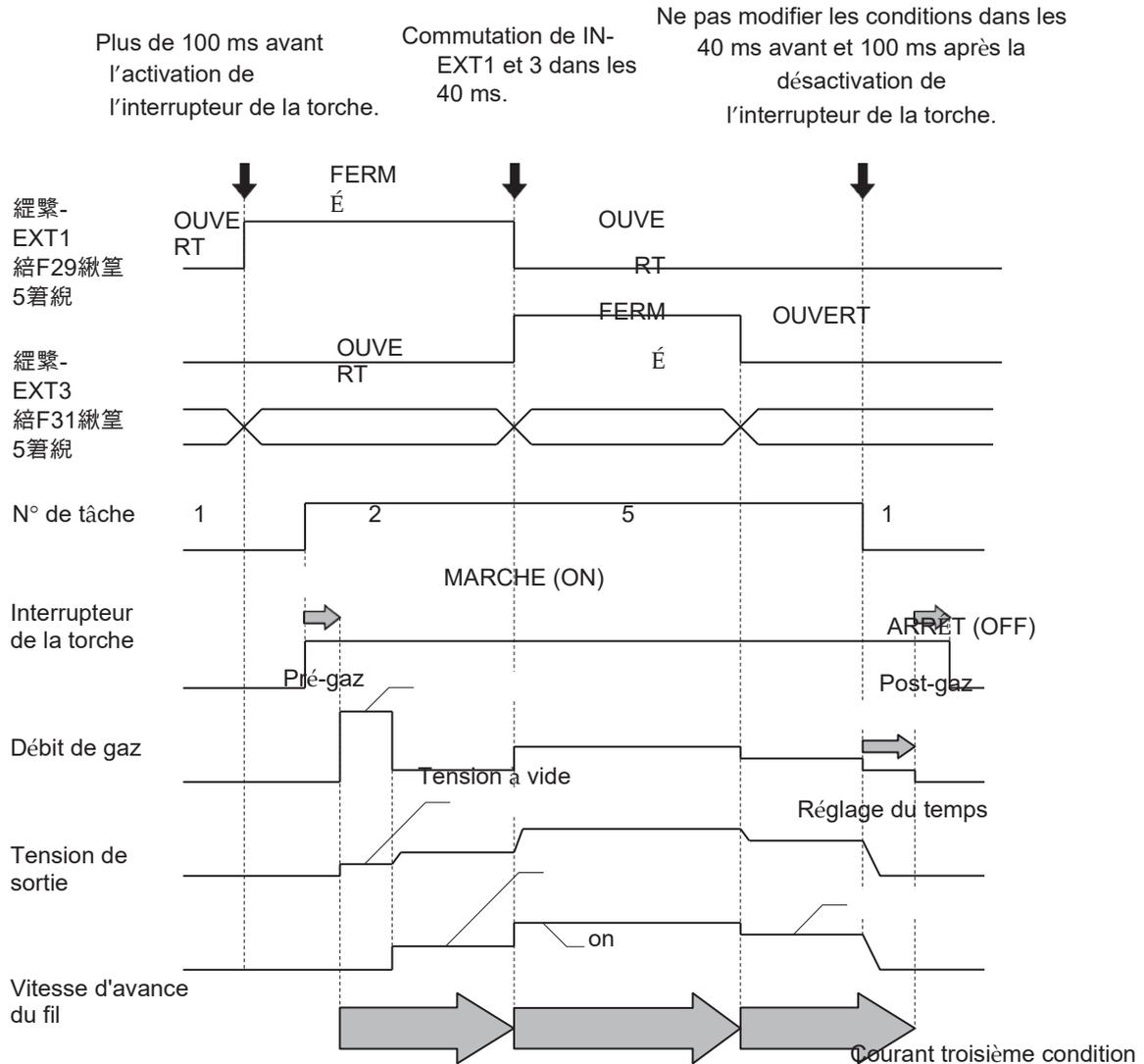
*9 : Le numéro de tâche passe au précédent et lit la condition en provoquant un court-circuit entre les bornes pendant 100 ms en mode de commutation de tâche.

Une fois le numéro de la tâche le plus faible atteint, la lecture précédente revient au plus grand numéro.

*10 : Si les conditions de soudage ne sont pas enregistrées dans le numéro de tâche, il passe au numéro de tâche enregistré.
Les conditions ne peuvent pas être modifiées pendant le soudage.
Pour quitter le mode de commutation de tâche (JOB), desserrez les bornes d'entrée externes. Le compteur numérique affiche le courant et la tension 2 secondes après.

Exemple :

Dans les exemples de réglage de F29 : « 5 », F30 : « 0 », F31 : « 5 », et F32 : « 0 », le schéma suivant est disponible :



Courant de soudage
Vitesse de ralentissement

Courant première condition

Courant deuxième condition

- 100 ms avant l'activation de l'interrupteur de la torche (signal d'amorçage « ON »), réglez la condition de soudage sur « 5 » pour F29 à F32, et lire le numéro de tâche de soudage.
- Pour commuter plusieurs signaux simultanément, effectuez l'opération dans un délai de 40 ms.
- Ne modifiez pas le réglage « 5 » de 40 ms avant l'extinction de la torche (signal d'amorçage « OFF ») à 100 ms après.

6.7.2.24 F38 : Commutation de détection directe de la tension d'arc

Définit l'état de la borne de détection directe de tension, côté métal de base du générateur de soudage ou de la borne de détection de tension du dévidoir.

L'extension du câble d'alimentation sans le câble du côté métal de base peut générer de nombreuses projections. Dans ce cas, le fait d'activer cette fonction en utilisant le câble de détection de tension (disponible en option) peut améliorer l'état.

Connexion du câble de détection de tension (disponible en option) (4.6 Câblage de la détection de tension du côté métal de base)

- [ON] : active la fonction.
La tension de l'arc peut être détectée par la borne de détection directe de la tension, côté du métal de base / borne directe de la tension.
- [OFF] : désactive la fonction.

CONS

- Utilisez le câble de détection de tension (disponible en option) lorsque la longueur totale de la rallonge de câble est d'au moins 30 m.

6.7.2.25 F39/F40 : Réglage de l'affichage du courant (gain / décalage)

Permet de définir la valeur du réglage (gain / décalage) lorsque la valeur du courant affichée sur le compteur numérique de gauche est différente de la valeur réelle.

La valeur actuelle affichée sur le compteur numérique est obtenue au moyen d'un traitement par logiciel de la valeur moyenne des sorties ; elle peut donc ne pas correspondre à la valeur indiquée sur un compteur à aiguille, etc. Dans ce cas, l'utilisation de cette fonction permet de régler avec précision la valeur d'affichage actuelle.

- Régler le gain pour F39, et le décalage pour F40.
La modification de la valeur réglée ne fait que corriger l'affichage ; le courant de soudage de sortie ne varie pas.
- Pour plus d'informations sur la procédure de réglage, contactez le revendeur.

REMAR

- Modifiez le réglage de cette fonction avec précaution.

6.7.2.26 F41/F42 : Réglage de l'affichage de la tension (gain / décalage)

Permet de définir la valeur du réglage (gain / décalage) lorsque la valeur de la tension affichée sur le compteur numérique de gauche est différente de la valeur réelle.

La valeur de tension affichée sur le compteur numérique est obtenue par traitement logiciel de la valeur moyenne des sorties ; elle peut donc ne pas correspondre à la valeur indiquée sur un compteur à aiguille, etc. Dans ce cas, le recours à de cette fonction permet de régler avec précision la valeur de l'affichage de la tension.

- **Régler le gain pour F41, et le décalage pour F42.**
La modification de la valeur réglée ne fait que corriger l'affichage, la tension de soudage de sortie ne varie pas.
- Pour plus d'informations sur la procédure de réglage, contactez le revendeur.

REMAR

- Modifiez le réglage de cette fonction avec précaution.

6.7.2.27 F43 : ID CAN

Réglez l'ID CAN si plusieurs générateurs de soudage sont connectés à un système de surveillance par PC.

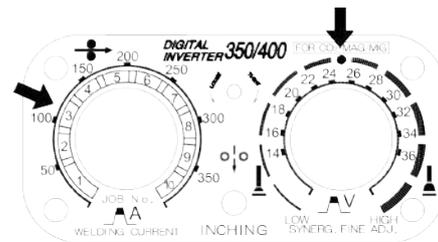
6.7.2.28 F44 : Lecture des conditions de soudage avec la télécommande

Permet de lire ou non les conditions de soudage enregistrées dans la mémoire au moyen de la télécommande analogique (option). Cette fonction s'avère efficace lorsque la fonction interne F4 (mode auto / semi-auto) est configurée à « 0 ».

- [ON] : lit les conditions de soudage à l'aide de la télécommande analogique (option)
 - En paramétrant le bouton de réglage du courant de soudage de la télécommande analogique sur 1 - 10 de l'échelle, il vous est possible de lire les conditions enregistrées des tâches n°1 - 10.
 - Le bouton de réglage de la tension de soudage permet de régler précisément la tension de soudage de la condition lue (réglage effectué en %).
Réglez la valeur de la tension par rapport au centre du bouton de réglage de la tension de soudage. Pour augmenter la tension de soudage, tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre, pour la réduire, tournez le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. La plage de réglage précis de la tension de soudage peut atteindre $\pm 20\%$.

Exemple :

Sur la figure de droite, le n° de tâche « 3 » est lu, et la tension de soudage correspond à la condition enregistrée dans la mémoire (pas de réglage précis).



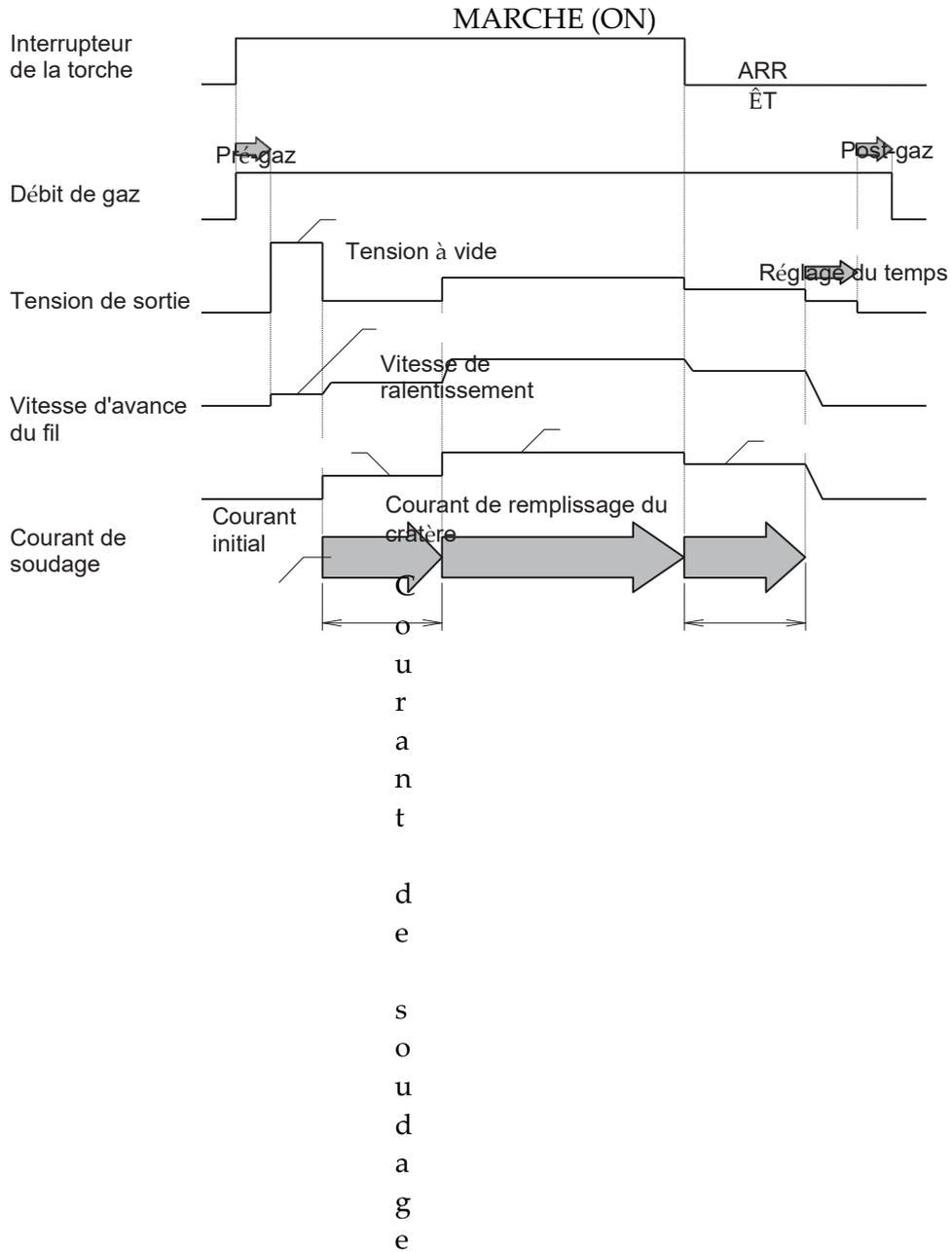
- [OFF] : désactive la fonction.
- Cette fonction ne peut pas être utilisée dans les cas suivants :
 - Les conditions de soudage ne sont pas enregistrées dans la mémoire ;
 - La télécommande analogique (en option) n'est pas connectée au générateur de soudage ;
 - La fonction interne F11 (Réglage fin de la mémoire des conditions de soudage) est réglée sur « 1 » à « 30 » (activée) ;
 - La fonction interne F45 (Séquence spéciale de cratères) est réglée sur « ON » (activée) ;
 - La fonction interne F48 (Réglage du courant avec l'interrupteur de la torche) est paramétrée sur « ON » (activée) ; ou
 - La fonction interne F51 (Répétition cratère spécial) est paramétrée sur « ON » (activée) ; ou
 - L'une des fonctions internes F29 à F32 (Réglage de la borne d'entrée externe) est réglée sur « 4 » (Amorçage) ou « 5 » (Chargement de la condition de soudage) ;

6.7.2.29 F45/F46/F47 : Séquence spéciale de cratère (paramétrage de la durée standard effective / initiale / paramétrage de la durée standard du cratère)

Intègre la condition initiale et la condition du cratère dans la séquence « Pas de cratère ».

- Le réglage de la fonction interne F45 sur « ON » permet d'effectuer le traitement du soudage initial / du cratère défini par F46 / F47, même en cas de soudage sans cratère.
- Lorsque cette fonction est activée, la LED « No crater » (Pas de cratère) de la touche « CRATER-FILL » clignote, activant les fonctions internes F46 et F47.

- Pour la fonction interne F46, réglez le temps de soudage initial dans la plage de 0,0 à 10,0 secondes. Réglez la valeur dans une plage de 0,0 à 10,0 secondes.
- Pour la fonction interne F47, réglez le temps de traitement du cratère dans la plage de 0,0 à 10,0 secondes. Réglez la valeur dans une plage de 0,0 à 10,0 secondes.



Condition initiale	Soudage principal	Remplissage cratère
Réglez la durée par F46 (0,0 à 10,0 secondes)		Réglez la durée par F47 (0,0 à 10,0 secondes)

CONS

- Lorsque la fonction interne F45 est réglée sur [ON], le réglage « Pas de cratère » est automatiquement sélectionné, désactivant les autres modes de soudage (la touche « CRATER-FILL » n'est pas fonctionnelle dans ce cas).
- La méthode de soudage lors du traitement du cratère est la même que celle du soudage principal.
- Cette fonction ne peut pas être utilisée dans les cas suivants :
 - La fonction interne F11 (Réglage fin de la mémoire des conditions de soudage) est réglée sur « 1 » à « 30 » (activée) ;
 - La fonction interne F44 (Lecture des conditions de soudage avec la télécommande) est réglée sur « ON » (activée) ;
 - La fonction interne F48 (Réglage du courant avec l'interrupteur de la torche) est paramétrée sur « ON » (activée) ; ou
 - La fonction interne F51 (Répétition cratère spécial) est paramétrée sur « ON » (activée) ; ou
 - L'une des fonctions internes F29 à F32 (Réglage de la borne d'entrée externe) est réglée sur « 5 » (Chargement de la condition de soudage).

6.7.2.30 F48 : Réglage du courant avec l'interrupteur de la torche

Augmente / Réduit le courant de soudage au moyen de l'interrupteur de la torche.

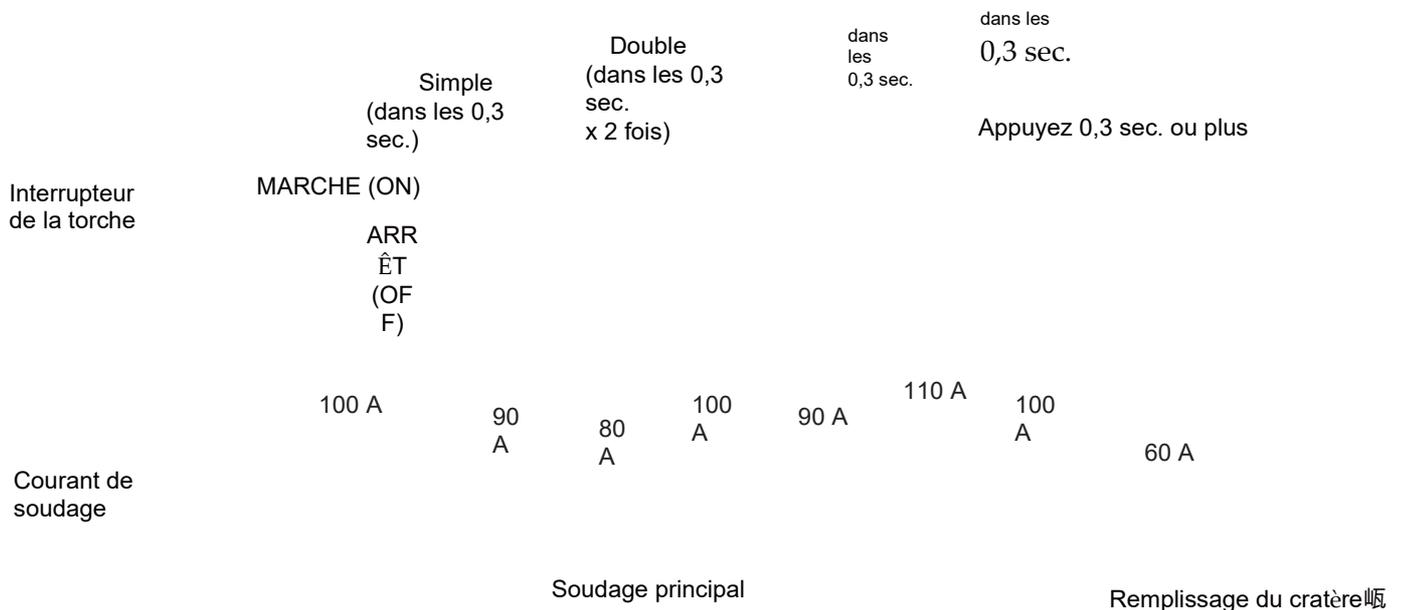
- [ON] : le réglage « CRATER- FILL ON » est sélectionné, ce qui permet d'augmenter ou de réduire le courant de soudage en actionnant une ou deux fois l'interrupteur de la torche pendant le soudage (pendant le maintien de l'entrée d'amorçage).
Fonction activée, la LED « CRATER-FILL ON » de la touche « CRATER-FILL » clignote.
Réglez l'augmentation / la réduction du courant grâce à F49 (Augmentation et diminution du courant par un simple actionnement) et F50 (Augmentation et diminution du courant par un double actionnement).
- [OFF] : désactive la fonction.

CONS

- Lorsque la fonction interne F45 est réglée sur [ON], le réglage « CRATER- FILL ON » est automatiquement sélectionné, désactivant les autres modes de soudage (la touche « CRATER-FILL » n'est pas fonctionnelle dans ce cas).
- Le réglage de l'augmentation et de la diminution du courant est possible pour l'actionnement simple et double.
- Un simple ou un double actionnement doit avoir lieu dans un délai de 0,3 seconde.
- Au moment de la transition vers le cratère, appuyez sur l'interrupteur de la torche pendant au moins 0,3 seconde.
- La méthode de soudage lors du traitement du cratère est la même que celle du soudage principal.

Exemple :

dans les exemples de réglage du cratère : ON ; Condition initiale : OFF ; Courant de soudage : 100 A ; Courant de cratère : 60 A ; F48 : « ON » ; F49 : « -10 » ; et F50 : « 20 », le schéma suivant est disponible :



- Cette fonction ne peut pas être utilisée dans les cas suivants :
 - La fonction interne F11 (Réglage fin de la mémoire des conditions de soudage) est réglée sur « 1 » à « 30 » (activée) ;
 - La fonction interne F44 (Lecture des conditions de soudage avec la télécommande) est réglée sur « ON » (activée) ;
 - La fonction interne F45 (Séquence spéciale de cratères) est réglée sur « ON » (activée) ;
 - La fonction interne F51 (Répétition cratère spécial) est paramétrée sur « ON » (activée) ; ou
 - L'une des fonctions internes F29 à F32 (Réglage de la borne d'entrée externe) est réglée sur « 4 » (Amorçage) ou « 5 » (Chargement de la condition de soudage) ;

6.7.2.31 F49 : Augmentation et diminution du courant par un simple actionnement

Pour augmenter / réduire le courant de soudage au moyen de l'interrupteur de la torche, réglez l'augmentation / la réduction du courant par un seul actionnement. Cette fonction est disponible lorsque la fonction interne F48 (Réglage du courant avec l'interrupteur de la torche) est réglée sur [ON].

- Définissez la valeur de l'augmentation / de la diminution par un seul actionnement dans la plage -100 / 100 A.

6.7.2.32 F50 : Augmentation et diminution du courant par un double actionnement

Pour augmenter / réduire le courant de soudage au moyen de l'interrupteur de la torche, réglez l'augmentation / la réduction du courant par un double actionnement. Cette fonction est disponible lorsque la fonction interne F48 (Réglage du courant avec l'interrupteur de la torche) est réglée sur [ON].

- Définissez la valeur de l'augmentation / de la réduction du courant par un double actionnement dans la plage -100 / 100 A.

6.7.2.33 F51 : Répétition cratère spécial

Dans la séquence de soudage principal de « CRATER- FILL ON (REPEATED) » (pendant le maintien de l'entrée d'amorçage), l'actionnement de l'interrupteur de la torche peut commuter le soudage et le traitement des cratères de manière répétée autant de fois que nécessaire.

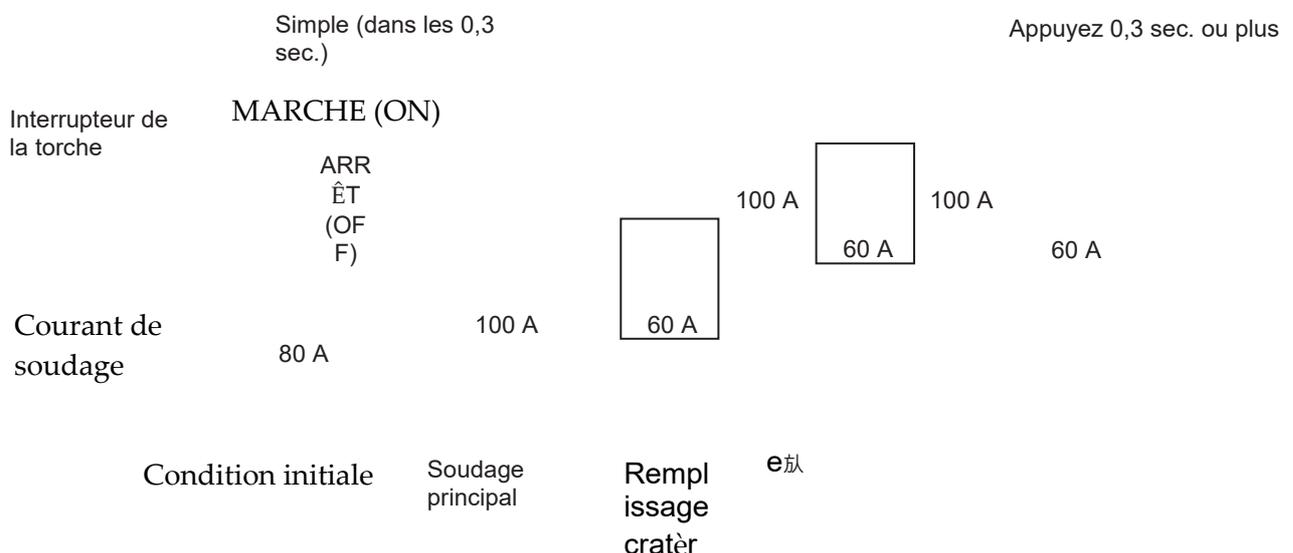
- [ON] : Le réglage de « CRATER-FILL ON (REPEATED) » est appliqué, et on passe au traitement des cratères par simple actionnement sur l'interrupteur de la torche pendant la séquence de soudage (maintien de l'entrée d'amorçage). Il est possible de revenir au soudage principal autant de fois que nécessaire, même après le passage au traitement du cratère, par simple actionnement de l'interrupteur de la torche.
Fonction activée, la LED « CRATER-FILL ON (REPEATED) » de la touche « CRATER-FILL » clignote.
- [OFF] : désactive la fonction.

CONS

- Lorsque cette fonction est réglée sur « ON », le réglage « CRATER-FILL ON (REPEATED) » est automatiquement sélectionné, ce qui désactive les autres modes de soudage (la touche « CRATER-FILL » n'est pas fonctionnelle dans ce cas).
- Un simple actionnement doit avoir lieu dans un délai de 0,3 seconde.
- Au moment de la transition vers le cratère, appuyez sur l'interrupteur de la torche pendant au moins 0,3 seconde.
- La méthode de soudage lors du traitement du cratère est la même que celle du soudage principal.

Exemple :

dans les exemples de réglage du courant de soudage initial : 80 A ; Courant de soudage principal : 100 A ; et courant de cratère : 60 A, le schéma suivant est disponible :



Soudage principal Soudage principal

- Cette fonction ne peut pas être utilisée dans les cas suivants :
 - La fonction interne F11 (Réglage fin de la mémoire des conditions de soudage) est réglée sur « 1 » à « 30 » (activée) ;
 - La fonction interne F44 (Lecture des conditions de soudage avec la télécommande) est réglée sur « ON » (activée) ;
 - La fonction interne F45 (Séquence spéciale de cratères) est réglée sur « ON » (activée) ;

- La fonction interne F48 (Réglage du courant avec l'interrupteur de la torche) est paramétrée sur « ON » (activée) ; ou
- L'une des fonctions internes F29 à F32 (Réglage de la borne d'entrée externe) est réglée sur « 4 » (Amorçage) ou « 5 » (Chargement de la condition de soudage) ;

6.7.2.34 F52 : Type de données de la fonction d'enregistrement des données

Cette fonction permet de sélectionner les données à enregistrer lors de l'utilisation de la fonction d'enregistrement des données. Les modèles de données pouvant être enregistrés sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Configuration	Courant de soudage	Courant de soudage	Tension de soudage	Tension de soudage	Vitesse d'avance du fil	Vitesse d'avance du fil
	(Valeur de commande)	(Valeur détectée)	(Valeur de commande)	(Valeur détectée)	(Valeur de commande)	(Valeur détectée)
0	-	-	-	-	-	-
1	-	Enregistrable	-	Enregistrable	-	Enregistrable
2	Enregistrable	-	Enregistrable	-	Enregistrable	-
3	Enregistrable	Enregistrable	-	Enregistrable	-	-
4	Enregistrable	Enregistrable	-	-	-	Enregistrable
5	-	Enregistrable	Enregistrable	Enregistrable	-	-
6	-	-	Enregistrable	Enregistrable	-	Enregistrable
7	-	Enregistrable	-	-	Enregistrable	Enregistrable
8	-	-	-	Enregistrable	Enregistrable	Enregistrable

Pour la fonction d'enregistrement des données, voir 7.3 Sauvegarde des données (utilisation des données).

6.7.2.35 F53 : Vitesse d'échantillonnage de la fonction d'enregistrement des données

Permet de sélectionner l'intervalle d'échantillonnage des données en utilisant la fonction d'enregistrement des données.

La relation entre la valeur de réglage et l'échantillonnage des données est la suivante :

Configuration	Intervalle d'échantillonnage
1	10 ms
2	100 ms
3	1 s

Pour la fonction d'enregistrement des données, voir 7.3 Sauvegarde des données (utilisation des données).

6.7.2.36 F54 : Processus d'amorçage point de soudure

Cette fonction permet de relancer la vitesse d'avance du fil à la vitesse normale sans entraîner de ralentissement à la fin du soudage (ce qui permet de souder par points avec un temps de transition plus court).

- [ON] : en appuyant sur l'interrupteur de la torche dans les 0,5 secondes qui suivent la fin du soudage, il est possible de relancer à la vitesse d'avance normale (la vitesse d'avance du fil à ce moment-là ne dépasse pas 5 m/min).
- [OFF] : désactive la fonction.

6.7.2.37 F55 à F59 : Réserve

Utilisé avec les machines automatiques d'autres fabricants

6.7.2.38 F60 : Réglage fin du courant de crête d'impulsion

Cette fonction permet un réglage précis du courant de crête d'impulsion standard, en fixant la valeur de réglage, on peut obtenir un courant de crête d'impulsion réglé avec précision.

En outre, en condition pulsée du soudage par impulsion d'onde côté HAUT, un réglage précis du courant de crête d'impulsion standard côté HAUT est possible en définissant la valeur de réglage.

Exemple de forme d'onde de courant de soudage par impulsion d'onde (6.7.2.43 F65 : Réglage fin du courant de base B) Fixez la valeur dans la fourchette de -150 à 150 A.

<Réglage fin de la condition pulsée de l'unité>

Les conditions pulsées de l'unité (telles que le courant de crête de l'impulsion, le temps de crête de l'impulsion et le courant de base) du soudage par impulsion sont correctement réglées en fonction de la méthode de soudage ou du diamètre du fil.

L'utilisation des fonctions internes F60 à F65 permet de modifier les conditions pulsées de l'unité en fonction du type de fil ou du type de soudage.

- Affichage de la valeur de réglage précis / Affichage de la valeur absolue en condition pulsée unitaire. En réglant les fonctions internes F60 à F65, une pression sur la touche « DISPLAY CHANGE » permet de commuter l'affichage de la valeur de réglage fin / des valeurs absolues. La LED de la touche DISPLAY CHANGE donne des informations sur la valeur actuellement affichée.
 - Lorsque la LED est éteinte : la valeur de réglage fin est affichée (la valeur réglée est affichée sur le compteur numérique de gauche).
 - Lorsque la LED est allumée : la valeur absolue est affichée (les valeurs réglées à partir de la valeur standard sont affichées sur le compteur numérique de gauche).
- Pour un réglage fin optimal :
 - pour un réglage fin de la condition pulsée de l'unité, il convient d'abord de régler le temps de crête d'impulsion.
 - Lorsque de grosses gouttelettes et un arc instable (transfert de gouttelettes) se produisent, il faut augmenter le temps de crête d'impulsion.
 - Diminuer le temps de crête d'impulsion lorsque l'extrémité du fil devient pointue et qu'un arc extrêmement fort se produit.

Pour un meilleur résultat, réglez le courant de crête d'impulsion en suivant les mêmes étapes que pour le réglage du temps de crête d'impulsion.

CONS

- Le courant de crête d'impulsion maximal qui peut être produit varie selon le type (capacité) de générateur de soudage ou la charge de l'arc.
- Lorsque le courant de crête d'impulsion précis réglé dépasse le courant de crête d'impulsion maximum, le courant de crête d'impulsion pré-réglé n'est pas produit.

6.7.2.39 F61 : Réglage fin du temps de crête d'impulsion

Cette fonction permet de régler avec précision le temps de crête d'impulsion standard, en définissant la valeur de réglage, et permet d'obtenir un temps de crête d'impulsion réglé avec précision.

En outre, en condition pulsée du soudage par impulsion d'onde côté HAUT, un réglage fin du temps de crête d'impulsion standard côté HAUT est possible en définissant la valeur de réglage.

Exemple de forme d'onde de courant de soudage par impulsion d'onde (6.7.2.43 F65 : Réglage fin du courant de base B).

Définissez la valeur de réglage dans la plage comprise entre -1,5 et 1,5 ms.

Réglage fin de la condition pulsée de l'unité (6.7.2.38 F60 : Réglage fin du courant de crête d'impulsion, <Réglage fin de la condition pulsée de l'unité>)

Exemple de forme d'onde de courant de soudage par impulsion d'onde (6.7.2.43 F65 : Réglage fin du courant de base B).

6.7.2.40 F62 : Réglage fin du courant de base

Cette fonction permet un réglage précis du courant de base standard ; en définissant la valeur de réglage, on obtient un courant de base réglé avec précision.

Définissez la valeur de réglage dans la plage comprise entre -60 et 60 A.

Réglage fin de la condition pulsée de l'unité (6.7.2.38 F60 : Réglage fin du courant de crête d'impulsion, <Réglage fin de la condition pulsée de l'unité>)

6.7.2.41 F63 : Réglage fin du courant de crête d'impulsion B

Cette fonction permet un réglage précis du courant de crête d'impulsion standard côté BAS en condition pulsée du soudage par impulsion d'onde ; en définissant la valeur de réglage, on peut obtenir un courant de crête d'impulsion ajusté avec précision côté BAS.

Définissez la valeur de réglage dans la plage comprise entre -150 et 150 A.

Réglage fin de la condition pulsée de l'unité (6.7.2.38 F60 : Réglage fin du courant de crête d'impulsion, <Réglage fin de la condition pulsée de l'unité>)

Exemple de forme d'onde de courant de soudage par impulsion d'onde (6.7.2.43 F65 : Réglage fin du courant de base B).

6.7.2.42 F64 : Réglage fin du temps de crête d'impulsion B

Cette fonction permet un réglage précis du temps de crête d'impulsion standard côté BAS en condition pulsée du soudage par impulsion d'onde ; en définissant la valeur de réglage, on peut obtenir un temps de crête d'impulsion ajusté avec précision côté BAS.

Définissez la valeur de réglage dans la plage comprise entre -1,5 et 1,5 ms.

Réglage fin de la condition pulsée de l'unité (6.7.2.38 F60 : Réglage fin du courant de crête d'impulsion, <Réglage fin de la condition pulsée de l'unité>)

Exemple de forme d'onde de courant de soudage par impulsion d'onde (6.7.2.43 F65 : Réglage fin du courant de base B).

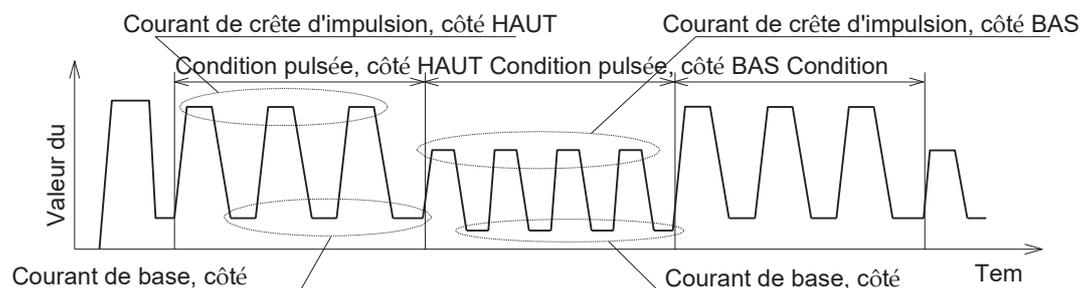
6.7.2.43 F65 : Réglage fin du courant de base B

Cette fonction permet un réglage précis du courant de base d'impulsion standard côté BAS en condition pulsée du soudage par impulsion d'onde ; en définissant la valeur de réglage, on peut obtenir un courant de base d'impulsion ajusté avec précision côté BAS.

Définissez la valeur de réglage dans la plage comprise entre -60 et 60 A.

Réglage fin de la condition pulsée de l'unité (6.7.2.38 F60 : Réglage fin du courant de crête d'impulsion, <Réglage fin de la condition pulsée de l'unité>)

<Exemple de forme d'onde de courant de soudage par impulsion d'onde>



6.7.2.44 F66 : Réglage du rapport d'amplitude d'alimentation

Cette fonction définit le rapport d'amplitude d'alimentation du fil (changement d'amplitude de la vitesse d'alimentation du fil) dans le soudage par impulsion d'ondes.

Lorsque la fréquence d'onde est inférieure à 5 Hz, la vitesse d'avance du fil est ajustée. Un réglage fin de l'amplitude de cette vitesse d'avance permet d'obtenir un résultat de soudage optimisé pour un usage spécifique.

Fixez la valeur d'ajustement dans la plage comprise entre 0 et 100 %, avec 50 % comme valeur de référence.

La relation entre la valeur de consigne et le résultat du soudage est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Paramètre	0 % (Valeur minimale)	100 % (valeur maximale)
Changement de l'avance du fil	Aucune (vitesse constante)	Deux fois la vitesse normale
Changement d'arc	Diminution	Augmentation
Changement dans l'ondulation du cordon	Lisse / Petit	Distinct / Grand (*1)
Réduction des soufflures	Moins efficace	Efficace
Vitesse de soudage appliquée	Faible à élevé	Faible
Tolérance écart	Légèrement faible	Légèrement élevé

*1 : L'acier doux ou l'acier inoxydable peuvent ne rien changer à l'état de 50 % (standard), même avec l'ajustement de 100 %, étant donné que le métal fondu s'écoule avant de se solidifier.

6.7.2.45 F67 : Réglage de la modification de la valeur du courant (condition initiale, condition de cratère)

Lorsque « CRATER ON » est sélectionné, la valeur du courant de la condition initiale et de la condition du cratère peut être fixée en pourcentage, en fonction de la valeur du courant de la condition de soudage.

- [ON] : active la fonction.
Définit la valeur du courant de la condition initiale avec F68, puis la valeur du courant de la condition de cratère avec F69.
- [OFF] : désactive la fonction.

6.7.2.46 F68 : Réglage de la valeur du courant (condition initiale)

La valeur du courant de la condition initiale peut être fixée en pourcentage en fonction de la valeur du courant de la condition de soudage.

- Plage de réglage de la valeur du courant (condition initiale) : 10 % à 300 %

6.7.2.47 F69 : Réglage de la valeur du courant (condition de cratère)

La valeur du courant de la condition de cratère peut être fixée en pourcentage en fonction de la valeur du courant de la condition de soudage.

- Plage de réglage de la valeur du courant (condition de cratère) : 10 % à 300 %

6.7.2.48 F77 : Numéros d'identification des fonctions de contrôle des résultats du soudage

Permet de définir les numéros d'identification du générateur de soudage lors de l'utilisation de la fonction de contrôle des résultats du soudage. Le numéro d'identification défini dans cette fonction fera partie du nom du fichier lors de la sauvegarde des données de la fonction de contrôle des résultats du soudage. (7.3.4Fonction de contrôle des résultats du soudage)

- Plage de réglage du numéro d'identification : de 1 à 999.

6.7.2.49 F78 : Prévention du fonctionnement involontaire de l'interrupteur de la torche

Cette fonction définit si le code d'erreur doit ou non être émis lorsque le soudage n'est pas effectué pendant un temps donné après le pré-gaz, afin d'éviter toute activation inattendue de l'interrupteur de la torche.

- [ON] : si aucun soudage n'est réalisé pendant cinq secondes après le pré-gaz, le code d'erreur « E-011 » s'affiche sur les compteurs numériques gauche et droit, et la sortie du générateur de soudage est désactivée.
- [OFF] : désactive la fonction (☞ 9.1 Mesure à prendre en cas d'erreur)

6.7.2.50 F81 : Paramétrage de l'utilisation de l'interrupteur de la torche en mode TIG

Lorsque le mode de soudage « DC TIG » est sélectionné pour le procédé de soudage, l'activation et la désactivation de la sortie sont commandées par l'interrupteur de la torche.

- [ON] : la fonction est activée. Les fonctions de séquence de cratère, de contrôle du gaz et de gestion du soudage sont également activées.
- [OFF] : la fonction est désactivée.

Chapitre 7 Fonctions administrateur

Ce chapitre présente les fonctions utilisées par les administrateurs telles que la protection et l'initialisation des conditions de soudage.

7.1 Protection des conditions de soudage

Cette section décrit la fonction de protection (fonction mot de passe) des conditions de soudage. Lorsque cette fonction est activée (5.5.2 Prévention des erreurs de fonctionnement sur le panneau de commande), un mot de passe est demandé pour désactiver la fonction de prévention des erreurs de fonctionnement.

La fonction de prévention des erreurs de fonctionnement interdit les opérations suivantes afin d'éviter un changement accidentel des conditions de soudage.

- Réglage des conditions de soudage (La vérification des réglages est autorisée)
- Utilisation des touches de changement de mode et du bouton de réglage des paramètres

Les fonctions, telles que le contrôle du gaz, qui n'affectent pas les conditions de soudage, ne sont pas désactivées. Les opérations ci-dessus peuvent être réalisées si la fonction de prévention des erreurs de fonctionnement est désactivée.

REMAR

- Notez le mot de passe sur un morceau de papier et conservez-le en lieu sûr.
- Le mot de passe actuel vous sera également demandé lorsque vous le changerez.
- Si un mot de passe est défini et que la fonction de prévention des erreurs de fonctionnement est activée, cette fonction ne sera pas désactivée même si l'alimentation est coupée, puis rétablie ou si les conditions de soudage et les fonctions internes sont initialisées.
- En cas de perte du mot de passe, veuillez contacter votre revendeur.

7.1.1 Paramétrage / Modification du mot de passe

Cette section explique comment définir et modifier le mot de passe.

- Il n'est pas possible de souder pendant la définition du mot de passe.
- Définissez un nombre à trois chiffres autre que « 000 » comme mot de passe. Le réglage « 000 » ne permet pas de définir un mot de passe. (Aucun mot de passe n'est spécifié)
- Pour changer le mot de passe en cours de fonctionnement, appuyez sur la touche « DISPLAY CHANGE » et remplacez les centaines par le nouveau chiffre
- Pour annuler le réglage du mot de passe, désactivez l'interrupteur.

REMAR

- Choisissez un nombre, écrivez-le sur un morceau de papier, puis définissez ce nombre comme mot de passe en le consignnant sur un papier.

STEP

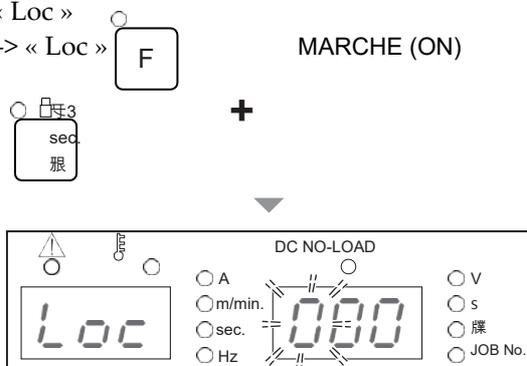
1. Désactivez l'interrupteur.
2. Appuyez et maintenez simultanément la touche F (fonction) et la touche ENTER et activez l'interrupteur en marche.

- Maintenez les deux touches appuyées jusqu'à ce que « Loc » s'affiche sur le compteur numérique gauche (« PAS » -> « Loc » seront affichés dans cet ordre).

Relâchez les touches après l'affichage de « Loc ».

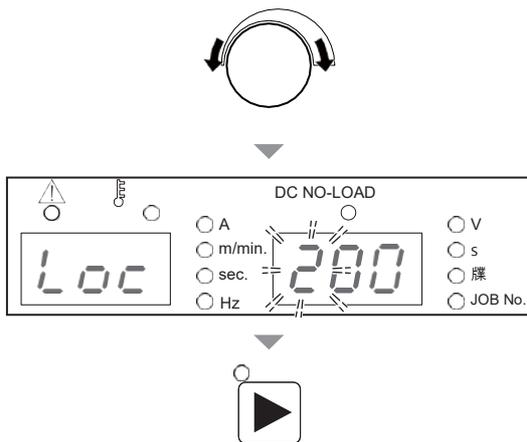
- Si un mot de passe a déjà été défini, « Loc » clignote. Pour changer le mot de passe, supprimez-le en suivant l'étape 2 de « 7.1.2 Désactivation de la fonction de prévention des erreurs de fonctionnement » et passez à l'étape suivante. (7.1.2 Désactivation de la fonction de prévention des erreurs de fonctionnement)

- Si aucun mot de passe n'a encore été défini, « Loc » s'allume. Vérifiez que « Loc » ne clignote pas avant de passer à l'étape suivante.



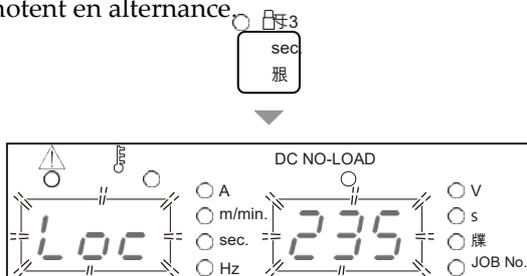
3. Tournez le bouton de réglage des paramètres pour régler le chiffre des centaines.

- Les centaines clignotent sur le compteur numérique de droite. Affichez le numéro souhaité et appuyez sur la touche DISPLAY CHANGE. Les dizaines clignoteront alors sur le compteur numérique de droite.



4. Réglez le chiffre des dizaines et le chiffre des unités de la même manière que pour l'étape 3.
5. Appuyez sur la touche « ENTER ».

⇒ Les compteurs numériques de gauche et de droite clignotent en alternance.



6. Vérifiez que le mot de passe est correct et appuyez sur la touche ENTER.

⇒ Le mot de passe a été défini.

CONS

- Une fois le mot de passe défini, si la touche « ENTER » est maintenue enfoncée au moins pendant trois secondes, la LED clignote et la fonction de prévention des erreurs de fonctionnement est activée. Pour désactiver la fonction de prévention des erreurs de fonctionnement, le mot de passe sera demandé.

7.1.2 Désactiver la prévention des erreurs de fonctionnement

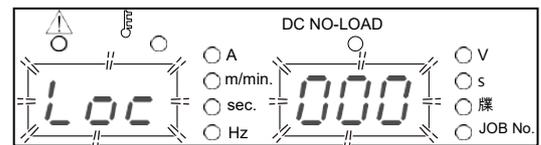
Cette section explique comment désactiver la fonction de prévention des erreurs de fonctionnement, protégée par mot de passe.

- Pour changer le mot de passe en cours de fonctionnement, appuyez sur la touche « DISPLAY CHANGE » et remplacez les centaines par le nouveau chiffre
- Pour annuler la suppression du mot de passe, maintenez appuyée la touche F (fonction) pendant au moins une seconde.

STEP

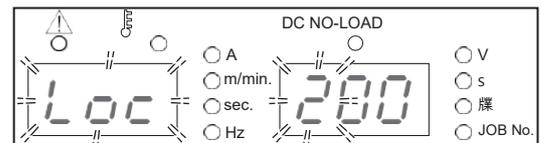
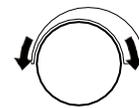
1. Maintenez appuyée la touche « ENTER » pendant au moins trois secondes.

⇒ « Loc » clignote sur le compteur numérique de gauche. (« PAS » -> « Loc » seront affichés dans cet ordre).



2. Tournez le bouton de réglage des paramètres pour sélectionner le chiffre des centaines spécifié comme mot de passe.

- Les centaines clignotent sur le compteur numérique de droite. Affichez le nombre spécifié comme mot de passe et appuyez sur la touche « DISPLAY CHANGE ».
Les dizaines clignoteront alors sur le compteur numérique de droite.



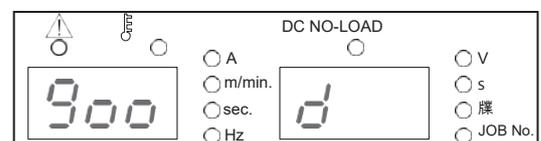
3. Sélectionnez le chiffre des dizaines et le chiffre des unités de la même manière que pour l'étape 2.

4. Appuyez sur la touche « ENTER ».

⇒ Lorsque le numéro correspond au mot de passe défini, « goo » / « d » s'affichent respectivement sur les compteurs numériques gauche / droit et le verrou est libéré.



⇒ Si le numéro ne correspond pas au mot de passe défini, « bAd » s'affiche sur le compteur numérique de gauche et l'état revient à l'étape 2.



7.2 Fonction de contrôle des résultats du soudage

Cette section décrit la fonction de contrôle des résultats du soudage. La fonction permet de gérer les éléments ci-dessous.

Paramètre de contrôle du soudage	N° du moniteur	Valeur par défaut	Plage de réglage	Explication
Nombre de points de soudure	P10	0	-	Nombre cumulé de points de soudure (nombre de fois)
	P11	0	0 à 999	Valeur cible des points de soudure (nombre de fois)
	P12	0	0 à 5	Opération au moment où la valeur cible des points de soudure est atteinte
Consommation de fil	P20	0,00	-	Consommation cumulée de fil utilisé pour le soudage (kg)
	P21	0	0 à 999	Consommation de fil cible (kg)
	P22	0	0 à 5	Opération au moment où la consommation de fil cible est atteinte
Temps total de soudage	P30	0	-	Temps de soudage total cumulé (en minutes)
	P31	0	0 à 999	Temps de soudage total prévu (en minutes)
	P32	0	0 à 5	Opération au moment où la durée totale de soudage cible est atteinte
Moniteur de soudage	P40	0	-	Valeur de fluctuation maximale du moniteur de la gamme moyenne (A ou V)
	P41	100	0 à 100	Tolérance de courant (+) (%)
	P42	100	0 à 100	Tolérance de courant (-) (%)
	P43	100	0 à 100	Tolérance de tension (+) (%)
	P44	100	0 à 100	Tolérance de tension (-) (%)
	P45	0	0 à 100	Temps d'évaluation de l'AVERTISSEMENT (en s)
Temps total de fonctionnement	P46	0	0 à 2	Opération au moment de la détection de l'AVERTISSEMENT
	P50	0,0	-	Temps total cumulé de fonctionnement (heure)
	P51	0,0	-	Temps total de soudage cumulé (heure)
	P52	ARR ÉT (OFF)	cLr/OFF	Effacement des données de contrôle

Pour les détails du contenu du contrôle, voir 7.2.2- Détails des points de contrôle du soudage.

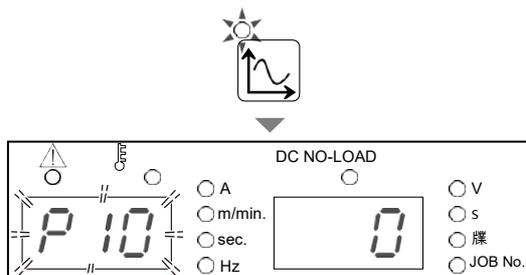
7.2.1 Réglage de la fonction de contrôle des résultats du soudage

Cette section explique comment régler la fonction de contrôle des résultats du soudage.

STEP

1. Maintenez appuyée la touche WELD MONITOR pendant au moins une seconde.

- ⇒ La LED de la touche « WELD MONITOR » s'allume.
- ⇒ Le numéro du moniteur s'affiche sur le compteur numérique de gauche.
- ⇒ La valeur des données spécifiées pour le numéro du moniteur est affichée sur le compteur numérique de droite.



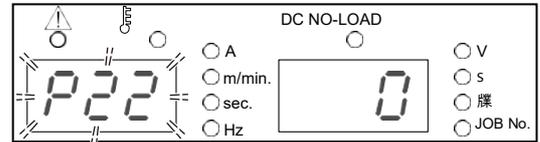
2. Sélectionnez le numéro de moniteur souhaité à l'aide du bouton de réglage des paramètres et de la touche WELD MONITOR.

- Tournez le bouton de réglage des paramètres pour changer le chiffre des dizaines du numéro du moniteur (Exemple : « P10 » -> « P20 » -> « P30 » -> « P40 »)



- En appuyant brièvement sur la touche WELD MONITOR, vous pouvez changer la place du chiffre du numéro du moniteur (Exemple : « P10 » -> « P11 » -> « P12 »)

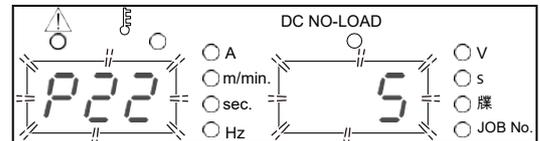
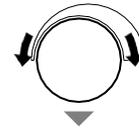
⇒ Lorsqu'un numéro de moniteur approprié est sélectionné sur le compteur numérique de gauche, le compteur numérique de droite clignote.



3. Tournez le bouton de réglage des paramètres, et modifiez la valeur de réglage.

⇒ La valeur paramétrée s'affiche sur le compteur numérique de droite.

⇒ Pour sélectionner un autre numéro de moniteur, appuyez brièvement sur la touche « WELD MONITOR » et réglez les unités sur « 0 » sur le



compteur numérique de gauche, puis passez à l'étape 2.

4. Maintenez appuyée la touche WELD MONITOR pendant au moins une seconde.

- ⇒ Les valeurs de données modifiées sont sauvegardées et la LED de la touche WELD MONITOR s'éteint.
- ⇒ Une alarme s'affiche sur les compteurs numériques gauche / droit lorsque la valeur cible est atteinte, ou au moment de la détection de l'AVERTISSEMENT (7.2.2 Détails des points de contrôle de soudage)

7.2.2 Détails des points de contrôle de soudage

Cette section décrit les points de contrôle de soudage.

7.2.2.1 Nombre de points de soudure

Le nombre de points de soudure est contrôlé en fonction de la plage de réglage.

- P10 (Nombre cumulé de points de soudure)
L'intervalle entre le début de la circulation du courant déclenché par l'interrupteur de la torche sur ON et l'arrêt de la sortie déclenché par l'interrupteur de la torche sur OFF, est compté (un point de soudure) et cumulé.
La plage de réglage de la valeur de comptage est comprise entre 0 et 999. La valeur du comptage sera effacée selon le réglage « P12 ». (Si le fonctionnement continu est activé, la valeur sera effacée lorsqu'elle dépassera 999 et reviendra à 0)
- P11 (Valeur cible des points de soudure)
Sélectionnez la valeur cible des points de soudure dans la plage de 0 à 999. Lorsque la valeur de comptage « P10 » atteint le nombre de points de soudure spécifié ici, une alarme apparaît indiquant que la valeur est atteinte
(7.2.2.6 Indication d'alarme lorsque l'objectif est atteint)
- P12 (fonctionnement au moment où la valeur cible des points de soudure est atteinte)
Sélectionner l'opération de 0 à 5 pendant le temps où la cible spécifiée pour "P11" est atteinte. Les valeurs et les opérations définies lorsque l'objectif est atteint sont les suivantes :

Fonction	Valeur de consigne					
La valeur de comptage est effacée lorsque l'objectif est atteint (*1)	Oui	N°	Oui	N°	N°	N°
Le fonctionnement se poursuit une fois la valeur atteinte (*2)	Activé	Activé	Activé	Activé	Désactivée	Désactivée
La valeur du compteur est effacée à la mise sous tension	Oui	Oui	N°	N°	Oui	N°

*1 : Lorsqu'une alarme est affichée, une pression sur n'importe quelle touche du panneau de commande peut également effacer la valeur du compteur.

*2 : Si « Désactivée » est sélectionné et que la valeur est atteinte, le soudage suivant ne peut pas commencer avant d'avoir appuyé sur une touche du panneau de commande.

7.2.2.2 Consommation de fil

La consommation de fil est contrôlée en fonction de la plage de réglage.

- P20 (Consommation cumulée de fil utilisé dans le soudage)
 La consommation de fil (kg) utilisé pour le soudage est mesurée et comptée.

La plage de réglage de la valeur de comptage est comprise entre 0 et 999 kg. La valeur du comptage sera effacée selon le réglage « 22 »

(Si le fonctionnement continu est activé, la valeur sera effacée lorsqu'elle dépassera 999 et reviendra à 0)

CONS

- La consommation approximative de fil sera évaluée par la fonction de contrôle de la consommation de fil.
 Le tableau ci-dessous indique la quantité de fil (g/m) calculée à partir de la densité (g/cm³) du matériau du fil. La consommation de fil est calculée sur la base de la quantité unitaire et de l'avance du fil pendant le soudage. Il y aura donc des différences entre la consommation réelle et la valeur calculée en fonction des constituants du fil.
- Lorsque la consommation de fil est de 100 kg ou moins, la valeur s'affiche également après la virgule.
- La consommation de fil utilisé pour l'avance ou le ralentissement n'est pas mesurée.
- Les fils spéciaux qui ne figurent pas dans le tableau ci-dessous ne sont pas mesurés.

Diamètre du fil (mm)	Quantité unitaire (g/m)		
	Acier doux fil massif	Acier inoxydable	Aluminium
0,6	2,2	-	-
0,8	3,9	4,0	-
0,9	5,0	5,1	-
1,0	6,2	6,3	2,1
1,2	8,9	9,0	3,0
1,4	12,1	-	-
1,6	15,8	15,9	5,4

- P21 (Consommation de fil cible)
 Sélectionnez la valeur cible de consommation de fil dans la plage comprise entre 0 et 999 kg. Lorsque la valeur de comptage « P20 » atteint la consommation de fil spécifiée ici, une alarme apparaît pour indiquer que la valeur est atteinte. (7.2.2.6 Indication d'alarme lorsque la valeur cible est atteinte)
- P22 (fonctionnement lorsque la consommation de fil cible est atteinte)
 Sélectionnez l'opération de 0 à 5 lorsque la valeur spécifiée pour « P21 » est atteinte. Les valeurs et les opérations programmées une fois la valeur cible atteinte sont les mêmes que celles de la fonction « P12 ». « P12 (fonctionnement au moment où le nombre cible de points de soudure est atteint) » (7.2.2.1 Nombre de points de soudure)

7.2.2.3 Temps total de soudage

Le temps total de soudage est contrôlé en fonction de la plage de réglage.

- P30 (temps total cumulé de soudage)
L'intervalle entre le début de la circulation du courant déclenché par l'interrupteur de la torche sur ON et l'arrêt de la sortie déclenché par l'interrupteur de la torche sur OFF, est compté et cumulé comme temps de soudage.
La plage de réglage de la valeur de comptage est comprise entre 0 et 999 minutes. La valeur de comptage sera effacée selon le réglage « P32 ». (Si le fonctionnement continu est activé, la valeur sera effacée lorsqu'elle dépassera 999 et reviendra à 0)
- P31 (Temps de soudage total cible)
Sélectionnez la valeur cible du temps total de soudage dans la plage comprise entre 0 et 999 minutes. Lorsque la valeur de comptage « P30 » atteint le temps total de soudage spécifié ici, une alarme s'affiche pour indiquer que la valeur est atteinte. (7.2.2.6 Indication d'alarme lorsque la valeur cible est atteinte)
- P32 (fonctionnement lorsque la durée totale de soudage cible est atteinte)
Sélectionnez l'opération de 0 à 5 lorsque la valeur spécifiée pour « P31 » est atteinte. Les valeurs et les opérations programmées une fois la valeur cible atteinte sont les mêmes que celles de la fonction « P12 ». « P12 (fonctionnement lorsque le nombre cible de points de soudure est atteint) » (7.2.2.1 Nombre de points de soudure)

7.2.2.4 Moniteur de soudage

Le courant et la tension moyens pendant le soudage sont contrôlés. Lorsqu'ils dépassent la plage spécifiée ici, une alarme s'affiche et la sortie s'arrête.

- P40 (Valeur de fluctuation max. du moniteur de la plage moyenne)
Si le courant / la tension moyens (par seconde) sort de la plage de tolérance admissible spécifiée dans « P41 » à « P44 », une alarme s'affiche pour indiquer ce qui suit. (7.2.2.7 Indication d'alarme au moment de la détection d'un AVERTISSEMENT (Moniteur de soudage « P45 » « P46 »)

Si le courant est en dehors de la plage : Différence (A) entre la valeur de consigne et la valeur moyenne du courant de soudage

Si la tension est en dehors de la plage : Différence (V) entre la valeur de consigne et la valeur moyenne de la tension de soudage

Si le courant et la tension sont tous deux en dehors de la plage : Différence entre la valeur dépassant le plus la plage et l'autre valeur

- P41 (Tolérance de courant (+)) P42 (Tolérance de courant (-)) P43 (Tolérance de tension (+)) P44 (Tolérance de tension (-))
Sélectionnez la plage de tolérance admissible de 0 à 100 % par rapport aux valeurs de consigne du courant / de la tension de soudage.

Exemple : Les réglages « P41 » à « P44 » lorsque la valeur de consigne du courant de soudage est de 200A et celle de la tension de soudage de 20 V.

P41 (tolérance de courant (+)) fixée à « 10 » % (= 220 A) P42 (tolérance de courant (-)) fixée à « 20 » % (= 160 A) P43 (tolérance de tension (+)) fixée à « 20 » % (= 24 V) P44 (tolérance de tension (-)) fixée à « 10 » % (= 18 V)

Dans l'exemple ci-dessus, la plage de tolérance admissible du courant de soudage est comprise entre 160 et 220 A, et celle de la tension de soudage entre 18 et 24 V.

- P45 (temps d'évaluation de l'AVERTISSEMENT)
Sélectionnez le temps d'évaluation de l'événement comme erreur dans la plage de 0 à 100 secondes lorsque le courant / la tension moyens (moyenne par seconde) pendant le soudage sont en dehors de la plage de tolérance autorisée.

Lorsque l'état hors plage devient plus long que le temps spécifié ici, une alarme s'affiche. (

7.2.2.7

Indication d'alarme au moment de la détection d'un AVERTISSEMENT (Moniteur de soudage « P45 » « P46 »))

Si la valeur "0" est définie, la détection d'AVERTISSEMENT ne s'effectue pas.

- P46 (Fonctionnement au moment de la détection de l'AVERTISSEMENT)
Sélectionnez l'opération au moment de la détection de l'AVERTISSEMENT de 0 à 2.
Les valeurs et les opérations définies au moment de la détection de l'AVERTISSEMENT sont les suivantes :

Valeur de consigne	Fonction
0	Indication d'alarme uniquement. Le soudage peut continuer. (Un fonctionnement continu est possible)
1	La soudure en cours peut se poursuivre. Une fois le soudage terminé, le soudage suivant ne peut pas commencer si une touche du panneau de commande n'a pas été appuyée. (Un fonctionnement continu n'est pas possible)
2	Le soudage s'arrête immédiatement. Le soudage suivant ne peut pas commencer si une touche du panneau de commande n'a pas été appuyée. (Un fonctionnement continu n'est pas possible)

- Sortie du signal d'alarme
Lorsque le courant ou la tension moyenne sort des plages d'erreur admissibles définies dans « P41 » à « P44 » pendant le soudage, la borne de sortie externe dotée de cette fonction est fermée.
L'une des opérations suivantes permet d'ouvrir la borne de sortie externe dotée de cette fonction.

1 : Appui sur n'importe quelle touche du panneau.

2 : Amorçage du soudage (uniquement lorsque la valeur de « P46 » est « 0 »).

3 : Ouverture et court-circuit des bornes d'arrêt de l'opération (annulation de l'arrêt de l'opération).

7.2.2.5 Temps total de fonctionnement

Le temps total de fonctionnement et le temps total de soudage sont contrôlés en fonction de la plage de réglage.

- P50 (Temps total cumulé de fonctionnement)
Le temps de fonctionnement du générateur de soudage est compté à tout moment et cumulé comme temps de fonctionnement total.
La plage de réglage de la valeur du compteur est comprise entre 0 et 999 heures. Le temps compris entre 0 et 99,9 heures est affiché en demi-heure et le temps dépassant 100 heures est affiché en heure.
Reportez-vous à P52 (Effacement des données de contrôle) pour savoir comment effacer « P50 ».
- P51 (Temps total de soudage cumulé)
L'intervalle entre le début de la circulation du courant déclenché par l'interrupteur de la torche sur ON et l'arrêt de la sortie déclenché par l'interrupteur de la torche sur OFF, est compté et cumulé comme temps de soudage.
La plage de réglage de la valeur du compteur est comprise entre 0 et 999 heures. Le temps entre 0 et 99,9 heures est affiché par unité de 0,1 heure et le temps au-delà de 100 heures par unité d'1 heure. La valeur de comptage de « P51 » ne sera pas effacée selon le réglage « P32 ». Reportez-vous à P52 (Effacement des données de contrôle) pour savoir comment effacer « P51 ».
- P52 (Effacement des données de contrôle)
Efface les différentes données de contrôle. Après avoir réglé la valeur de P52 sur « cLr », terminez le réglage de la commande de soudage en maintenant la touche du moniteur de soudage enfoncée pendant au moins une seconde. Les données de contrôle indiquées ci-dessous seront ensuite effacées.

P10 (Nombre cumulé de points de soudure)

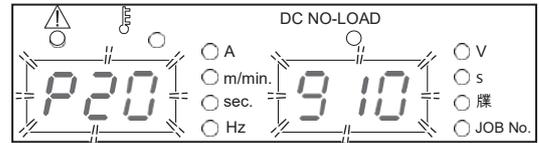
P20 (Consommation cumulée de fil utilisé pour le soudage) P30 (Temps total cumulé de soudage)

P50 (Temps total cumulé de fonctionnement) P51 (Temps total cumulé de soudage)

7.2.2.6 Indication d'alarme lorsque la valeur cible est atteinte

Lorsque le nombre de points de soudage, la consommation de fil et le temps total de soudage atteignent la valeur spécifiée, le numéro de contrôle correspondant clignote.

- Dans l'exemple de droite, le numéro de contrôle « P20 » clignote sur le compteur numérique de gauche, et la valeur spécifiée « 910 », sur le compteur numérique de droite.
- L'affichage revient à l'état normal lorsque l'on appuie sur une touche du panneau de commande.
- Si le fonctionnement continu est activé dans le réglage du temps de fonctionnement lorsque la valeur est atteinte, une alarme s'affiche chaque fois que le soudage se termine, jusqu'à ce qu'une touche du panneau de commande soit appuyée.

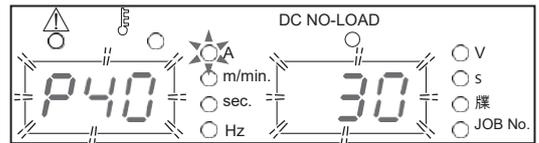


<Exemple> Lorsque la consommation de fil a atteint la valeur cible

7.2.2.7 Indication d'alarme au moment de la détection d'un AVERTISSEMENT (Moniteur de soudage « P45 » « P46 »)

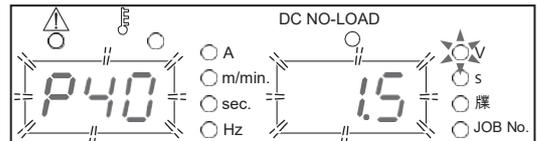
Si le courant moyen ou la tension moyenne sort de la plage spécifiée, la différence entre la valeur moyenne et la valeur spécifiée clignote.

- L'exemple de droite montre une erreur de courant. Le numéro de contrôle « P40 » clignote sur le compteur numérique de gauche, et la différence entre la valeur moyenne et la valeur spécifiée « 30 » clignote sur le compteur numérique de droite, tandis que la LED "A" s'allume.



<Exemple> Alors que le soudage est effectué avec un courant de soudage de 200A / tolérance de courant (+) 10 % (= 220A), le courant moyen pendant le soudage est passé à 230A et le temps d'évaluation de l'AVERTISSEMENT spécifié dans « P45 » s'est écoulé.

- L'exemple de droite montre une erreur de tension. Le numéro de contrôle « P40 » clignote sur le compteur numérique de gauche, et la différence entre la valeur moyenne et la valeur spécifiée « 1,5 » clignote sur le compteur numérique de droite, tandis que la LED "A" s'allume. En cas d'erreur de tension, la différence entre la tension moyenne et la tension spécifiée s'affiche avec une décimale.



<Exemple> Pendant le soudage avec la tension de soudage 15V/ tolérance de tension (+) 0 % (= 15V), la tension moyenne pendant le soudage est montée à 16,5V et le temps d'évaluation de l'AVERTISSEMENT spécifié dans « P45" » s'est écoulé.

- L'affichage revient à l'état normal lorsque l'on appuie sur une touche du panneau de commande.
- Si le fonctionnement continu est désactivé (« 1 » ou « 2 » est sélectionné) dans le réglage « P46 », le soudage suivant ne peut pas commencer avant d'avoir appuyé sur une touche du panneau de commande.

7.3 Sauvegarde des données (utilisation des données)

Cette section explique comment sauvegarder les données telles que les conditions de soudage et l'importation des données de sauvegarde. Les contenus suivants peuvent être sauvegardés sous forme de fichiers csv sur une clé USB et également importés dans le générateur de soudage.

N°	Longueur	Sauvegarde	Importation
1	Conditions de soudage	Activée	Activée
2	Réglage de la fonction interne	Activée	Activée
3	Journal simplifié des données	Activée	Désactivée
4	Journal des défaillances	Activée	Désactivée
5	Fonction de contrôle des résultats du soudage	Activée	Désactivée

Les données de sauvegarde peuvent être utilisées pour les applications suivantes :

- Copier le même réglage sur un autre générateur de soudage
- Analyser la forme d'onde de sortie au moment de la panne

- Gestion de l'historique des erreurs

CAUTION

- Les données de sauvegarde (informations électroniques) peuvent être altérées ou perdues en présence d'électricité statique, si elles subissent des chocs ou suite à des travaux de réparation. Les informations importantes doivent également être conservées sous forme de document imprimé.
Veuillez noter qu'OTC ne pourra pas être tenue pour responsable de toute altération ou perte d'informations électroniques.

CONS

- Utilisez la version 1.0, 1.1 ou 2.0 de la clé USB avec rétrocompatibilité.
- La clé USB à utiliser doit être formatée en FAT32.
- La compatibilité des clés USB suivantes a été confirmée : Modèle n° : SFU22048E3BF2SA-W-D0-111-STD (swissbit)
Modèle n° : SFU22048E1BP2TO-W-D0-111-STD (swissbit)
- Il existe un logiciel qui permet d'afficher facilement les formes d'onde et de modifier les conditions de soudage. Vous pouvez le télécharger à partir de notre page d'accueil.
URL <http://www.daihen.co.jp/products/welder/software/en.html>

7.3.1 Paramétrage des conditions de soudage / fonctions internes

Les contenus suivants peuvent être stockés dans le fichier « DAIHEN_OTC_WELDING_PRAMETER.CSV » :

- Les données relatives aux conditions de soudage enregistrées en mémoire
- Les valeurs des fonctions internes au moment de la sauvegarde des données

Les conditions de soudage actuelles définies à l'aide du panneau de commande ne seront pas sauvegardées. (si nécessaire, enregistrez-la en mémoire au préalable).

Les données relatives aux conditions de soudage enregistrées dans la mémoire sont éditées de manière à ce que les numéros de tâches (numéros d'enregistrement) soient affichés sur une ligne verticale et les valeurs des paramètres sur une ligne horizontale.

Colonne	Élément	Description	Unité	Colonne	Élément	Description	Unité
A	job_num	JOB No.	-255 à -155, 1 à 100	A A	wmode_H	Informations sur le processus 1	(*2)
B	spot_tim	Temps d'arc par points	0,1 (s)	A B	wmode_L	Informations sur le processus 2	(*2)
C	prf_tim	Temps de pré-gaz	0,1 (s)	A C	pre_feed	Vitesse d'avance initiale	0,1 (m/min)
D	pre_iset	Courant initial	1 (A)	A D	wld_feed	Vitesse d'avance (soudage)	0,1 (m/min)
E	pre_vset	Tension initiale	0,1 (V)	A E	cre_feed	Vitesse d'avance du cratère	0,1 (m/min)

Colonne	Élément	Description	Unité	Colonne	Élément	Description	Unité
F	pre_uni_vset	Tension initiale (Synergie)	1 (±)	A F	ant_tim_adj	Réglage du temps d'onde	0,01 (s)
G	wld_iset	Courant de soudage	1 (A)	A G	ant_vset_adj	Réglage de la tension d'anti-collage	0,1 (V)
H	wld_vset	Tension de soudage	0,1 (V)	A H	sldwn_adj	Réglage de la vitesse de ralentissement	0,1 (m/min)
I	wld_uni_vset	Tension de soudage (synergie)	1 (±)	A I	up_slp_tim	Durée de la rampe de montée	0,1 (s)
J	cre_iset	Courant de cratère	1 (A)	A J	dwn_slp_tim	Durée de la rampe de descente	0,1 (s)
K	cre_vset	Tension de cratère	0,1 (V)	A K	pre_tim	spéciale de cratère	0,1 (s)
L	cre_uni_vset	Tension de cratère (Synergie)	1 (±)	A L	cre_tim	de cratère	0,1 (s)
M	aff_tim	Temps de post-gaz	0,1 (s)	A M	Perlset	(réservé)	-
N	arc_char	Caractéristiques de l'arc	1 (±)	A N	PreisetPer	(réservé)	-
O	wave_frq	Fréquence d'onde	0,1 (Hz)	A O	CrelsetPer	(réservé)	-
P	arc_char2	Caractéristiques de l'arc (réservé)	-	A P	TsCricklset	Réglage du courant par l'interrupteur de la torche	0/1(OFF/ON)
Q	en_ratio	Rapport EN	1 (%)	A Q	CrilsetStep1	Valeur de réglage par simple actionnement	1 (A)
R	wld_en_ratio	Rapport EN de soudage	1 (%)	A R	CrilsetStep2	Valeur de réglage par double actionnement	1 (A)
S	pls_pki_adj	Réglage fin du courant de crête d'impulsion	1 (A)	A S	WModeTbIno	N° de table de soudage	(*3)
T	pls_pkt_adj	Réglage fin du temps de crête d'impulsion	0,1 (ms)	A T	chksum	Somme de contrôle	Données de somme de contrôle
U	pls_bsi_adj	Réglage fin du courant de base	1 (A)	A U	-	-	-
V	lpls_pki_adj	Réglage fin du courant de crête d'impulsion B	1 (A)	A V	-	-	-
W	lpls_pkt_adj	Réglage fin du temps de crête d'impulsion B	0,1 (ms)	A W	-	-	-
X	lpls_bsi_adj	Réglage fin du courant de base B	1 (A)	A X	-	-	-
Y	wave_feed_adj	Amplitude d'alimentation de l'impulsion	1 (%)	A Y	-	-	-

		d'onde					
Z	ctrl	Informations sur les séquences	(*1)	A Z	-	-	-

*1 : La séquence des cratères et d'autres informations sont enregistrées.

*2 : Le diamètre du fil, le matériau, le gaz de protection et d'autres informations sur le processus, sont enregistrés.

*3 : Les informations du tableau des paramètres de soudage sont enregistrées.

Les données de réglage des fonctions internes seront éditées sous les numéros de tâches (n° d'enregistrement).

101	-157	30	1	100	185	0	150
102	-156	30	1	100	185	0	150
103	FUNCTION:						
104	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
105	0	0	2	0	2	0	0
106							

Données de

CONS

- Il n'est pas possible de sauvegarder séparément les données de conditions de soudage enregistrées en mémoire et les données de paramétrage des fonctions internes. Les deux types de données seront toujours enregistrées dans le fichier « DAIHEN_OTC_WELDING_PARAMETER.CSV ».
- Lors de l'importation des données de sauvegarde vers le générateur de soudage, les deux types de données ci-dessus ou l'un d'eux peu(t)vent être importés en même temps.
« TOUS » : Données relatives aux conditions de soudage enregistrées en mémoire + Données de paramétrage des fonctions internes « 1 » : Données relatives aux conditions de soudage enregistrées dans la mémoire
« 2 » : Données de paramétrage des fonctions internes

7.3.2 Fonction d'enregistrement simplifié des données

Les conditions de soudage peuvent être vérifiées sur un ordinateur en échantillonnant les données pendant l'opération et en les sauvegardant dans la mémoire USB. Trois des données suivantes peuvent seulement être échantillonnées.

- Valeur de consigne du courant de soudage
- Valeur de consigne de la tension de soudage
- Valeur de consigne de la vitesse d'alimentation du fil
- Valeur réelle du courant de soudage
- Valeur réelle de la tension de soudage
- Valeur réelle de la vitesse d'alimentation du fil

Les types de données / la vitesse d'échantillonnage doivent être spécifiés dans la fonction interne F52 / F53 (fonction d'enregistrement des données). (6.7 Réglage des fonctions internes)

Un journal de données simplifié sera créé sous le dossier

« DAIHEN_OTC_Welbee\DAT\DAT00001 ». Un fichier csv sera créé par soudure.

Si le dossier DAIHEN_OTC_Welbee\DAT\DAT00001 existe déjà, le dossier « DAT00002 » sera créé sous le dossier « DAIHEN_OTC_Welbee\DAT », et le dossier du numéro consécutif sera créé pour chaque journal de données simplifié.

Exemple : Les données seront produites comme ci-dessous lorsque la fonction interne F52 est réglée sur « 1 » (valeurs détectées du courant de soudage, de la tension de soudage et de la vitesse d'alimentation) et F53 sur « 2 » (100 ms).

Amorçage du soudage

	A	B	C	D	E
1					
2	Temps [msec]	Courant de soudage [A]	Courant de soudage [V]	Vitesse d'avance [m/min]	
3	100	97	25.3	2.1	
4	200	139	12.3	2.1	
5	300	146	11.7	2.1	
6	400	132	13.1	2.1	
7	500	106	15.6	2.1	
8	600	107	16.5	2.1	
9	700	113	16.5	2.1	
10	800	117	14.9	2.1	
11	900	125	14.2	2.1	
12	1000	115	15.3	2.1	
13	1100	125	14.6	2.1	
14	1200	155	12.3	2.1	
		141			

Écoulement du

CONS

- La durée de l'enregistrement dépend de la vitesse d'échantillonnage. Si la vitesse d'échantillonnage est fixée à 100 ms, des données peuvent être enregistrées pendant environ cinq heures. Lorsque les données dépassent la capacité, les plus anciennes sont d'abord supprimées. Notez également que les données ne seront enregistrées que pendant le soudage.
- Le journal de données simplifié ne peut pas être sauvegardé. Il sera supprimé une fois l'interrupteur déclenché.
Le journal de données simplifié peut être exporté même si un code d'erreur s'affiche (le code d'erreur est produit) sur les compteurs numériques gauche / droit. Dans ce cas, sauvegardez les données avant de désactiver l'interrupteur.

7.3.3 Fonction de journal des défaillances

Il est possible d'enregistrer les dix derniers codes d'erreur. (Les données et l'heure de l'événement ne seront pas enregistrées)

Les données du journal des défaillances seront enregistrées dans le fichier « DAIHEN_OTC_WELDING_ABN.CSV ». L'enregistrement le plus à gauche dans le tableau montre le dernier journal des défaillances, et les enregistrements les plus anciens sont plus proches du côté droit.

	A	B	C	D	E	F	G
1	ERR-CODE:						
2	210	300	300				
3							
4	Nouveau Journal des défaillances			Ancien			
5							

7.3.4 Fonction de contrôle des résultats du soudage

Les contenus suivants peuvent être enregistrés dans le fichier « DAIHEN_WELDING_MONITOR_DATA_MACHINE_***.CSV ».

- Numéro d'identification de la machine à souder
- Valeurs cumulées de la fonction de contrôle des résultats du soudage

La valeur de la fonction interne F77 (numéros d'identification des fonctions de contrôle des résultats du soudage) est entrée dans «***» à la fin du nom de fichier (6.7.2.48 F77 : Numéros d'identification des fonctions de contrôle des résultats du soudage)

	A	B	C	D
1	Machine No.	1		
2	Number of welding point	22 times		
3	Wire consumption	0.22 kg		
4	Total welding time	6 min		
5	welding monitor	-62 A		
6	welding monitor	5 V		
7	Total operation time	0.2 H		
8	Total welding time	0.1 H		

Numéro d'identification de la machine à souder

Valeurs cumulées de la fonction de contrôle des résultats du soudage

7.3.5 Sauvegarde

Cette section décrit la manière de sauvegarder les données, telles que les conditions de soudage.

Les données peuvent être sauvegardées sur une clé USB.

CONS

- La clé USB à utiliser doit être formatée en FAT32. Si elle est formatée en FAT16 ou NTFS, reformatez-la en FAT32.

STEP

1. Appuyez sur l'interrupteur.
2. Insérez la clé USB dans le connecteur USB du panneau de commande.
3. Appuyez sur la touche « LOAD ».

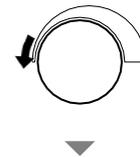
⇒ La LED de la touche « LOAD » s'allume.



4. Tournez le bouton de réglage des paramètres dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour afficher « USB » sur le compteur numérique gauche.

5. Sélectionnez les données à sauvegarder.

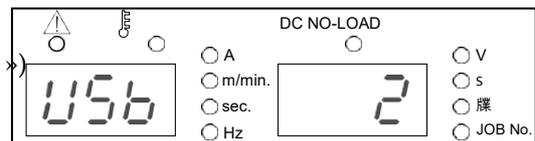
- Tournez encore le bouton de réglage des paramètres dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour afficher les données à sauvegarder sur le compteur numérique droit.



⇒ L'affichage change dans l'ordre suivant : « ALL » -> « 1 » -> « 2 » -> « 3 » -> « 4 ».

⇒ « ALL » signifie que l'ensemble des données (« 1 » à « 4 ») disponibles pour la sauvegarde sont sélectionnées.

⇒ Pour les détails sur les numéros affichés (7.3 Sauvegarde des données (Utilisation des données)).



6. Appuyez sur la touche « LOAD ».

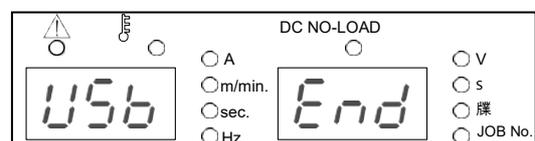
⇒ La LED de la touche « ENTER » clignote.



7. Appuyez sur la touche « ENTER ».

⇒ La sauvegarde des données commence. Pendant la sauvegarde, l'affichage du compteur numérique de droite change.

⇒ Une fois la sauvegarde terminée, « End » s'affiche sur le compteur numérique de droite.



7.3.6 Importation des données de sauvegarde

Cette section décrit la manière d'importer les données de sauvegarde.

REMAR

- Se rappeler que les données stockées dans le générateur de soudage seront écrasées par les données de sauvegarde.

STEP

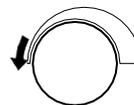
1. Appuyez sur l'interrupteur.
2. Insérez la clé USB dans le connecteur USB du panneau de commande.
3. Appuyez sur la touche « SAVE ».

⇒ La LED de la touche « SAVE » s'allume.



4. Tournez le bouton de réglage des paramètres dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour afficher « USB » sur le compteur numérique gauche.
5. Sélectionnez les données à importer.

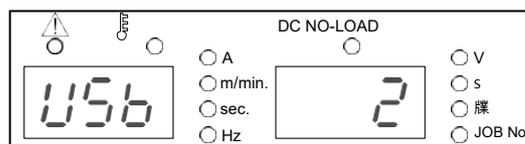
- Tournez encore le bouton de réglage des paramètres dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour afficher les données à importer sur le compteur numérique droit.



⇒ L'affichage change dans l'ordre suivant : « ALL » -> « 1 » -> « 2 ».

⇒ « TOUT » signifie que l'ensemble des données (« 1 » à « 2 ») disponibles pour l'importation est sélectionné.

⇒ Pour les détails sur les numéros affichés (7.3 Sauvegarde des données (utilisation des données))



6. Appuyez sur la touche « SAVE ».

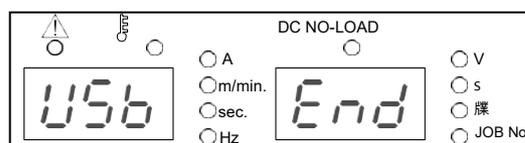
⇒ La LED de la touche « ENTER » clignote.



7. Appuyez sur la touche « ENTER ».

⇒ L'importation des données de sauvegarde commence. Pendant la sauvegarde, l'affichage du compteur numérique de droite change.

⇒ Une fois l'importation terminée, « End » s'affiche sur le compteur numérique de droite.



7.4 Initialisation des conditions de soudage et des fonctions internes

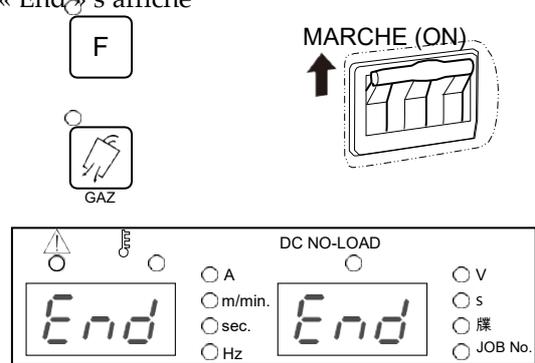
Cette section décrit la manière d'initialiser les conditions de soudage et les fonctions internes. En procédant à cette initialisation, les conditions de soudage en mémoire et les valeurs des fonctions internes reviendront au réglage par défaut (initial).

STEP

1. Désactivez l'interrupteur.
2. Appuyer et maintenir simultanément la touche F (fonction) et la touche GAS CHECK et actionner l'interrupteur d'alimentation.

- Maintenez les deux touches enfoncées jusqu'à ce que « End » s'affiche sur les compteurs numériques gauche / droit.

⇒ L'initialisation commence.



3. Vérifiez que « End » s'affiche sur les compteurs numériques gauche / droit, puis désactivez l'interrupteur. ⇒ La LED de l'interrupteur d'alimentation s'éteint. La condition revient à la normale lorsque l'interrupteur est réactivé.

Chapitre 8 Entretien et inspection

Ce chapitre décrit l'inspection quotidienne et périodique du générateur de soudage.

8.1 Précautions pour l'entretien et l'inspection

Cette section décrit les précautions à prendre pour les travaux d'entretien et d'inspection.

Respectez les instructions ci-dessous afin d'éviter tout risque de choc électrique ou de brûlure :



WARNING

- Ne touchez pas les bornes d'entrée et de sortie ni les parties électriques internes sous tension du générateur de soudage.
- Effectuez un entretien périodique et réparer les pièces endommagées, le cas échéant, avant l'utilisation.
- L'entretien, l'inspection et la réparation doivent être effectuées par des personnes qualifiées ou connaissant bien le générateur de soudage.
- Avant de commencer l'entretien et l'inspection, assurez-vous de couper l'alimentation électrique avec le sectionneur, placé dans le boîtier relié au générateur de soudage, et attendez au moins trois minutes.
Les condensateurs peuvent être chargés même après la coupure de l'alimentation d'entrée. Vérifiez l'absence de tension avant de commencer un travail.
- Lors de l'entretien et de l'inspection, veillez à éviter de mettre sous tension la puissance d'entrée.
Attention : le générateur de soudage contient de nombreuses pièces raccordées à l'entrée de l'onduleur haute fréquence.
- Dépoussiérez périodiquement les pièces / parties du générateur de soudage avec de l'air comprimé sec.
La poussière (poudre) qui s'accumule à l'intérieur de l'unité peut entraîner la détérioration de l'isolation, et provoquer un choc électrique ou un incendie.



CAUTION

- Avant de procéder à l'entretien et à l'inspection, attendez que la température à l'intérieur du générateur de soudage baisse.
Les parties principales du circuit, inductance CC et dissipateur thermique, par exemple, sont chaudes après le soudage. Ne pas les toucher pour éviter des brûlures accidentelles.

Suivez les instructions ci-dessous afin d'éviter tout risque de happement / pincement par les pièces en rotation :



WARNING

- Le retrait des boîtiers pour l'entretien, l'inspection ou la réparation doit être effectué par des personnes qualifiées ou connaissant bien le générateur de soudage. Mettez également en place une barrière de protection autour du générateur de soudage ou prenez les mesures nécessaires pour empêcher d'autres personnes de pénétrer dans la zone avoisinante.
- Éloignez vos mains, vos doigts, vos cheveux et vos vêtements du ventilateur de refroidissement en rotation et des parties ouvertes autour de celui-ci,

Pour éviter tout dommage et problème du générateur de soudage et perte de données, veuillez à suivre les instructions ci-dessous :

CAUTION

- Les conditions de soudage (données électroniques) stockées par cette fonction sont susceptibles de d'occasionner de l'électricité statique, des chocs, des réparations, etc. Les informations importantes doivent également être conservées sous forme de document imprimé.
Veuillez noter qu'OTC ne pourra pas être tenue pour responsable de toute altération ou perte d'informations électroniques.
- Lors du nettoyage du générateur de soudage, n'exposez pas le ventilateur de refroidissement directement à l'air comprimé, afin d'éviter que de la poussière ne s'infilte dans le ventilateur de refroidissement. De plus, l'air comprimé peut faire tourner le ventilateur de refroidissement à vitesse élevée, et user, de ce fait, le roulement.
- Lorsque vous utilisez un aspirateur pour enlever la poussière qui s'accumule sur le générateur de soudage, ne le passez pas entre la partie rotative du ventilateur de refroidissement et le corps principal. Sinon, le lubrifiant du roulement du ventilateur de refroidissement risque d'être enlevé, ce qui peut entraîner une défaillance ou une réduction de la durée de vie du ventilateur de refroidissement.

8.2 Inspection quotidienne

Cette section décrit la procédure d'inspection quotidienne du générateur de soudage. Effectuez une inspection quotidienne sur les éléments suivants du tableau.

Les panneaux avant et arrière du générateur de soudage sont en résine de polycarbonate. Suivez les instructions ci-dessous pour éviter tout choc électrique ou incendie qui pourrait survenir à la suite à l'endommagement de la résine de polycarbonate :

WARNING

- Avant de procéder à l'inspection quotidienne, reportez-vous au point 8.1 Précautions pour l'entretien et l'inspection.
- Si les pièces en plastique sont sales, imbibez un chiffon doux d'eau, d'alcool ou d'un détergent neutre ; essorez-le bien avant de nettoyer.
N'utilisez ni détergent organique ni agent chimique, pour éviter tout risque de fissures (rupture) et de diminution de la résistance.
- En cas d'endommagement des pièces en plastique telles que les panneaux avant et arrière, arrêtez immédiatement l'unité et contactez votre revendeur.

Point d'inspection quotidienne	Contenu
État du câble de mise à la terre	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que la borne de mise à la terre située à l'arrière du générateur de soudage est bien raccordée à la terre. (Dans le cas contraire, un choc électrique/une défaillance/un dysfonctionnement peut se produire)
État des câbles (Câble d'alimentation primaire, côté installation, câbles, côté métal de base / côté torche, câble de torche, câble de détection de tension, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez qu'il n'y a pas de production anormale de chaleur dans les connexions de câbles. • Vérifiez que les connexions de câbles ne sont pas desserrées. • Vérifiez qu'il n'existe aucun problème d'isolation entre les câbles et le métal de base. • Vérifiez que les câbles ne sont pas coupés ou endommagés.

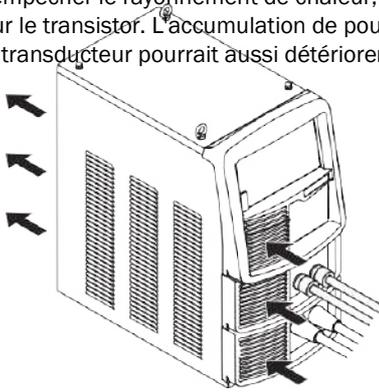
Point d'inspection quotidienne	Contenu
Aspect du générateur de soudage	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez qu'il n'existe aucune anomalie, telle qu'une fissure dans les parties en plastique du générateur de soudage.
Bruit/vibration/odeur générée(e) par le générateur de soudage	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez qu'il n'existe aucun bruit de métal, de vibration anormale ou d'odeur de brûlé à l'intérieur du générateur de soudage.
État du ventilateur de refroidissement	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que le ventilateur de refroidissement tourne en douceur lorsque l'interrupteur est activé. (Il ne doit pas y avoir de bruit de métal, de vibration anormale ou d'odeur de brûlé) Pendant la rotation du ventilateur de refroidissement, l'air est ventilé par les fentes situées à l'avant et à l'arrière du générateur de soudage.
État du panneau de commande/interrupteur de torche	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que les touches du panneau de commande et l'interrupteur de la torche fonctionnent normalement.
État de la tension d'alimentation primaire pour côté installation	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez qu'il n'y a pas de variations importantes de tension d'alimentation primaire.

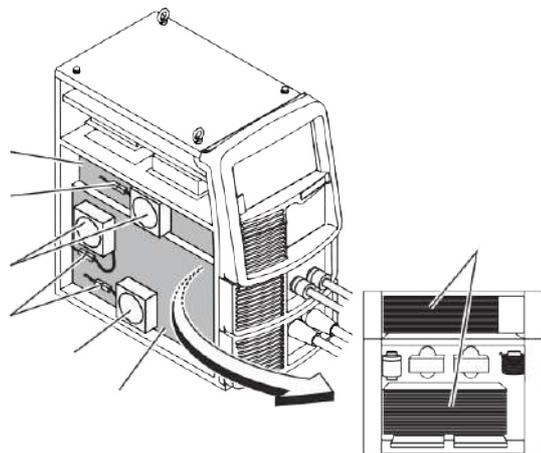
8.3 Inspection périodique

Cette section présente l'inspection périodique du générateur de soudage. Vérifiez les éléments du tableau ci-dessous tous les trois (3) à six (6) mois.

WARNING

- Avant de procéder à l'entretien et à l'inspection, lisez les instructions figurant au point 8.1 Précautions pour l'entretien et l'inspection et 8.2 Inspections quotidiennes.

Point d'inspection périodique	Travaux d'inspection
Fil de terre	<ul style="list-style-type: none"> • 8.2 Inspection quotidienne Reportez-vous à la description du même point dans « 8.2 Inspection quotidienne ».
Chaque câble (Câble d'alimentation primaire, côté installation, câbles, côté métal de base / côté torche, câble de torche, câble de détection de tension, etc.)	
Torche de soudage	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez l'absence pas de détérioration, d'endommagement ou d'autre anomalie sur les consommables de la torche, car ceux-ci pourraient empêcher l'introduction en douceur du fil.
Nettoyage à l'intérieur du générateur de soudage	<ul style="list-style-type: none"> • Soufflez de l'air comprimé sec depuis la fente avant (trou de ventilation) vers l'arrière pour éliminer la poussière à l'intérieur du générateur de soudage. La poussière qui s'accumule sur le dissipateur de chaleur du transistor et du redresseur peut empêcher le rayonnement de chaleur, ce qui peut avoir des effets néfastes sur le transistor. L'accumulation de poussière entre les enroulements du transducteur pourrait aussi détériorer l'isolation.  <p style="text-align: right;">Air comprimé</p>



<p>Nettoyage à l'intérieur du générateur de soudage (Lorsqu'un code d'erreur de température anormale s'affiche)</p>	<ul style="list-style-type: none"> La poussière qui s'accumule sur l'ailette ou l'enroulement du dissipateur de chaleur peut provoquer un rayonnement thermique insuffisant. Retirez le panneau latéral gauche et le cadre du ventilateur pour vérifier l'état à l'intérieur. Si le générateur est très sale, soufflez directement sur les ailettes et les serpentins du dissipateur thermique avec de l'air comprimé pour enlever la poussière. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Cadre du ventilateur</p> <p>Connecteur</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Ventilateur</p> <p>Connecteur</p> <p>Ventilateur</p> <p>Cadre du ventilateur</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Dissipateur de chaleur</p> </div> </div>
---	--

8.4 Pièces de rechange périodiques

Cette section décrit les pièces à remplacer périodiquement.

- Carte de circuit imprimé PCB7 (10.1 Liste des pièces)
Le circuit imprimé PCB7 du générateur de soudage est doté d'un condensateur électrolytique haute tension. Le condensateur électrolytique haute tension fournit un courant continu stable au circuit de l'onduleur, mais ses performances se dégradent au fil du temps.
Si la carte de circuit imprimé PCB7 est utilisée pendant une période prolongée sans être remplacée, elle peut entraîner une dégradation des performances du générateur de soudage et endommager le condensateur électrolytique haute tension ou d'autres pièces.
Il est recommandé de remplacer la carte de circuit imprimé PCB7 tous les cinq ans.
Avant de remplacer la carte de circuit imprimé PCB7, contactez votre revendeur.

CAUTION

- même si vous décidez de vous en charger.
- Lorsque vous insérez le connecteur dans le circuit imprimé, vérifiez que le numéro figurant sur le circuit est identique à celui indiqué sur le connecteur, et insérez-le fermement à fond.
- N'activez pas l'interrupteur du générateur de soudage lorsque le connecteur de la carte de circuit imprimé est débranché.
- Autres
Le ventilateur, le relais et l'alimentation électrique ont une durée de vie déterminée, il est recommandé de les remplacer une fois tous les cinq ans environ.
Lorsque le remplacement du ventilateur, du relais et de l'alimentation électrique est nécessaire, veuillez contacter votre revendeur.

8.5 Mesure de la résistance d'isolement et essai de tenue en tension

Contactez votre revendeur si la mesure de la résistance d'isolement et l'essai de tenue en tension doivent être réalisés.

WARNING

- Le client NE DOIT PAS effectuer l'essai de tenue en tension. Contactez votre revendeur si cet essai est nécessaire.
- La mesure de la résistance d'isolement doit être effectuée par des personnes qualifiées ou connaissant bien la machine à souder. En outre il sera nécessaire d'installer une barrière de protection et autres mesures nécessaires autour de la machine à souder pour empêcher les personnes non concernées par l'opération de pénétrer dans la zone voisine.

CAUTION

- Demander à votre revendeur de mesurer la résistance d'isolement afin de prévenir toute blessure ou défaillance de l'équipement, en procédant vous-mêmes à l'opération.
- Suivez les étapes ci-dessous pour mesurer la résistance d'isolement et tester la tenue en tension. Consultez le schéma de principe, la disposition des pièces et la liste des pièces pour l'entretien.
 - Débranchez le câble d'alimentation d'entrée et le câble de mise à la terre du sectionneur et court-circuitez la borne d'entrée.

- Court-circuiter les côtés positif (+) et négatif (-) de la borne de sortie.
- Retirez les câbles de mise à la terre du boîtier (ligne n° 80, 6 positions au total) et isolez-les avec du ruban isolant.
- Pour DR1 court-circuitez respectivement le côté CA et le côté de sortie positif (+) et le côté CA et le côté de sortie négatif (-).
- Pour DR2, court-circuitez entre l'anode et la cathode.
- Pour DR6, court-circuiter entre l'anode et la cathode.
- Court-circuitez entre TR1 (C1) et (E1C2), TR2(C2E1)-(E2), TR3(C1)-(C2E1), TR4(C2E1)-(E2).
- Court-circuitez entre TR5 (C1) - (E1C2), et TR5 (E1C2) - TR5 (E2).
- Court-circuitez les deux extrémités de L2.
- Appliquez NF.
- Une fois la mesure de la résistance d'isolement terminée, remettez les éléments ci-dessus dans leur état initial.

CAUTION

- **Après avoir terminé la mesure de la résistance d'isolement, il est nécessaire de retirer les câbles de court-circuit et de ramener le générateur de soudage à son état d'origine.**
Si l'alimentation est activée sans être remise à son état initial, le générateur de soudage claquera.

Chapitre 9 Dépannage

Ce chapitre présente le dépannage type du générateur de soudage. Les causes des problèmes peuvent être classées comme suit :

- Problèmes mécaniques (par exemple, problèmes de mécanisme d'entraînement du dévidoir)
- Problèmes électriques et de contrôle
- Erreurs de fonctionnement

Un problème peut devenir complexe par la combinaison de plusieurs causes. Si un problème est survenu dans le générateur de soudage, il est nécessaire d'en identifier la cause et d'y remédier de manière appropriée.

Pour toute question concernant les problèmes, contactez votre revendeur.

9.1 Action à mener en cas d'erreur

Cette section présente les causes des anomalies et la manière d'y faire face en cas d'allumage / clignotement de la LED « AVERTISSEMENT » et de la LED « AVERTISSEMENT DE TEMPÉRATURE » sur le panneau de commande.

Si une erreur se produit dans le générateur de soudage, le panneau de commande l'indiquera comme suit :

- La LED « AVERTISSEMENT » et la LED « AVERTISSEMENT température » s'allument / clignotent
- Un code d'erreur clignote sur les compteurs numériques gauche / droit

Le générateur de soudage peut s'arrêter ou non en fonction du type de code d'erreur. Les significations des codes (*1) et (*2) dans le tableau ci-dessous sont les suivantes.

- *1 : Lorsque l'erreur se produit, le générateur de soudage arrête la sortie.
- *2 : Même lorsque l'erreur se produit, le générateur de soudage n'arrête pas la sortie. Pour arrêter la sortie, réglez la fonction interne F19 sur « ON » (6.7.1 Procédure de réglage).
Pour les détails sur la fonction interne F19 (6.7.2.16 F19 : Réglage de l'alarme de commutation)

Vérifiez le code d'erreur affiché et prenez les mesures appropriées selon le tableau ci-dessous. (Si le générateur de soudage est relié à des robots fabriqués par OTC, reportez-vous au manuel d'instructions de la commande du robot)

WARNING

- Avant d'inspecter le générateur de soudage, lisez attentivement le point 8.1 Précautions pour l'entretien et l'inspection.

CAUTION

- Si un code d'erreur ne figurant pas dans le tableau est affiché, notez-le sur papier, arrêtez l'appareil et contactez votre revendeur.
N'activez pas l'interrupteur d'alimentation pour éviter d'afficher un problème grave du générateur de soudage.

REMAR

- S'il existe un système de refroidissement à l'eau pour les soudures réalisées, un avertissement se produit lorsque la pompe se déclenche.

Code d'erreur		Cause de l'erreur	Mesures à entreprendre et comment annuler une erreur
E-	000	Absence de charge entre les bornes STOP (*1)	<ul style="list-style-type: none"> Identifier la cause de l'absence de charge entre les bornes STOP (3-4) du bornier TM3 pour la connexion externe. L'effacement de l'indication du code d'erreur diffère selon le réglage de la fonction interne F4. (6.7.2.4 F4 : Mode Auto / Semi-auto)
E-	010	L'interrupteur de la torche était activé lorsque le générateur a été mis en marche (*1)	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier que l'interrupteur de la torche n'est pas activé (non enfoncé). Si les fonctions internes F29 à F32 sont réglées sur « 4 » (activer), vérifiez également les connexions des borniers pour la connexion externe (6.7.2.23 F29 à F32 :Paramétrage de la borne d'entrée externe). Le code d'erreur disparaîtra lorsque l'état ci-dessus sera résolu.
E-	011	Interrupteur de la torche activé en continu sans amorçage de l'arc (*1)	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que l'interrupteur de la torche n'est pas activé (non enfoncé). Le code d'erreur disparaîtra lorsque l'état ci-dessus sera résolu.
E-	020	L'avance était active interrupteur activé (*1)	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que la touche WIRE INCH (ou le bouton d'avance) n'est pas enfoncée. Si les fonctions internes F29 à F32 sont réglées sur « 2 » (avance), vérifiez également les connexions des borniers de la connexion externe (6.7.2.23 F29 à F32 :Paramétrage de la borne d'entrée externe). Le code d'erreur disparaîtra lorsque l'état ci-dessus sera résolu.
E-	030 à 037	L'installation du logiciel à partir d'une clé USB a échoué (*1)	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que la clé USB est normale et correctement raccordée au connecteur USB, et essayez de l'installer à nouveau. Le code d'erreur disparaîtra une fois l'interrupteur désactivé.
E-	100	Erreur de puissance de commande (*1)	<ul style="list-style-type: none"> Si des câbles sont tirés à partir du générateur de soudage, vérifiez qu'il n'existe aucune anomalie (par exemple, court-circuit) dans les câbles. Le code d'erreur disparaîtra une fois l'interrupteur désactivé.
E-	150	La tension d'entrée côté primaire a dépassé la plage autorisée (*1)	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que la tension d'entrée côté primaire est comprise entre 340 et 460 V. Le code d'erreur disparaîtra une fois l'interrupteur désactivé.
E-	160	La tension d'entrée côté primaire est tombée en dessous de la plage autorisée (*2)	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que la tension d'entrée côté primaire est comprise entre 340 et 460 V. Vérifiez la valeur de consigne de la fonction interne F20 (6.7.2.17 F20 : Niveau de détection de faible tension d'entrée) Le code d'erreur disparaîtra une fois l'interrupteur désactivé.
E-	210	La tension de l'arc n'a pas été détectée (*1)	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que les câbles d'alimentation, comme par exemple le câble côté métal de base et côté torche, ainsi que le câble de détection de tension, sont bien branchés. Le code d'erreur disparaîtra une fois l'interrupteur désactivé.
E-	300 à 303	La température à l'intérieur du générateur de soudage a dépassé la plage autorisée (*1)	<ul style="list-style-type: none"> Ne touchez pas à l'unité (laissez-la activée) et faites fonctionner le ventilateur de refroidissement pendant 10 minutes ou plus, puis coupez le courant. Nettoyez ensuite les poussières à l'intérieur du générateur de soudage (8.3 Inspection périodique). Le code d'erreur disparaîtra une fois l'interrupteur désactivé. Après rétablissement de l'alimentation, veillez à ne pas dépasser le cycle de marche nominal.
E-	310 à 313	Problème de rotation du ventilateur de refroidissement (*2)	<ul style="list-style-type: none"> Nettoyez les poussières à l'intérieur du générateur de soudage (8.3 Inspection périodique) (Le ventilateur de refroidissement peut ne pas fonctionner normalement du fait de la poussière ou de la présence de corps étrangers). Si le problème persiste, le ventilateur de refroidissement peut être défectueux. Contactez votre revendeur. Le code d'erreur disparaît lorsque vous appuyez sur une touche du panneau de commande.

E-	510	Fonctionnement anormal de la pompe à eau (*1)	<ul style="list-style-type: none">• Vérifiez s'il y a une fuite d'eau au niveau du tuyau d'eau de refroidissement, et assurez-vous que l'eau de refroidissement est disponible en quantité suffisante. Lorsque vous utilisez la torche refroidie par air, vérifiez que la LED de la touche TORCH du panneau de commande est éteinte.
E-	615	Erreur des données de la mémoire de sauvegarde (*2)	<ul style="list-style-type: none">• Le code d'erreur disparaît lorsque vous appuyez sur une touche du panneau de commande.• Les conditions de soudage spécifiées/enregistrées et les réglages des fonctions internes peuvent alors être initialisés. Une fois l'erreur corrigée, vérifiez qu'il n'y a pas de problème dans les données.

Code d'erreur		Cause de l'erreur	Mesures à entreprendre et comment annuler une erreur
E-	700	Une surintensité a été détectée du côté sortie du générateur de soudage (*1)	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que l'embout de la torche n'est pas en contact avec le métal de base. Vérifiez que les câbles d'alimentation, comme par exemple le câble côté métal de base et côté torche ne sont pas court-circuités. Le code d'erreur disparaîtra une fois l'interrupteur désactivé.
E-	710	La phase W de la tension d'entrée, côté primaire, n'est pas connectée (*1)	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez qu'il n'y a pas de problème de tension d'entrée côté primaire et dans le câblage. Le code d'erreur disparaîtra une fois l'interrupteur désactivé.
E-	751	La température du circuit de commande du réallumage a dépassé la plage admissible. La pression de surtension de l'interrupteur côté secondaire a dépassé le niveau admissible.	<ul style="list-style-type: none"> Ne touchez pas à l'unité (laissez-la activée) et faites fonctionner le ventilateur de refroidissement pendant 10 minutes ou plus, puis coupez le courant. Évitez d'utiliser inutilement un câble d'extension. Se référer à 4.2.4.1 Avertissement relatif au branchement du câble de détection de tension.
E-	800 801	La vitesse de rotation du moteur du dévidoir n'a pas été détecté (*1)	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez l'absence de débranchement, de court-circuit ou de toute autre anomalie dans les câbles reliant le dévidoir. Vérifiez qu'il n'y a pas de problème dans le distributeur de fil. Le code d'erreur disparaîtra une fois l'interrupteur désactivé.
E-	810	La température du circuit du régulateur a dépassé la plage autorisée (*1)	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que les fils ne sont pas coincés ou qu'il n'y a pas d'autre anomalie au niveau de la torche ou du dévidoir. Le code d'erreur disparaîtra une fois l'interrupteur désactivé. Le code « E-820 » disparaît lorsque l'on appuie sur une touche du panneau de commande.
E-	820	Le courant du moteur du dévidoir a dépassé le niveau d'avertissement (*2)	
E-	830	Le courant du moteur du dévidoir a dépassé le niveau de détection d'avertissement (*1)	
E-	951	Double ID sur un seul bus (*1)	<ul style="list-style-type: none"> Désactivez les interrupteurs d'alimentation de tous les autres générateurs de soudage connectés au réseau CAN, puis les réactivez et vérifiez le réglage de la fonction interne F43 (6.7.2.27 F43 : CAN ID). Le code d'erreur disparaîtra une fois l'interrupteur désactivé.

9.2 Dépannage

Cette section présente les problèmes types autres que les codes d'erreur, leurs causes et la manière d'y faire face.

Consultez le tableau ci-dessous avant de contacter le service de réparation.

WARNING

- Avant d'inspecter le générateur de soudage, lisez attentivement le point 8.1 Précautions pour l'entretien et l'inspection.

N°	Problème	Cause possible	Mesures correctives
1	L'interrupteur s'est déclenché.	Des fuites se sont produites dans le générateur de soudage.	N'activez PAS l'interrupteur. Contactez votre revendeur.
2	La LED de l'interrupteur ne s'allume pas, même lorsque ce dernier est activé.	La source d'énergie primaire n'est pas fournie.	Alimentez la source d'énergie primaire avec une tension comprise entre 340 et 460 V.
3	Rien ne s'affiche sur les compteurs gauche / / droit même lorsque l'interrupteur est activé.		

N°	Problème	Cause possible	Mesures correctives
4	La LED « Temperature WARNING » s'allume et un code d'erreur s'affiche lorsque l'interrupteur est activé.	Le circuit de protection a été activé en raison d'une erreur de température.	Ne touchez pas à la source (alimentée) et faites fonctionner le ventilateur de refroidissement pendant 10 minutes ou plus, puis coupez l'alimentation. Nettoyez ensuite les poussières à l'intérieur du générateur de soudage (8.3 Inspection périodique).
5	Le gaz de protection ne circule pas.	La vanne de la bouteille de gaz est fermée.	Ouvrez la vanne de gaz.
		La pression de la bouteille de gaz est insuffisante.	Remplacez la bouteille de gaz.
		Le réglage / la manipulation des entrées externes n'est pas correct(e).	Vérifiez que le réglage des fonctions internes F29 à F32 est correct. (6.7.2.23 F29 à F32 : Paramétrage des bornes d'entrée externes).
		Les câbles d'entrées externes sont déconnectés / court-circuités.	Vérifiez qu'il n'existe aucune anomalie dans les câbles connectés au bornier d'entrées externes. Le cas échéant, réparez / remplacez les câbles.
6	Le gaz de protection n'arrête pas de s'écouler.	Le réglage / la manipulation des entrées externes n'est pas correct(e).	Vérifiez que le réglage des fonctions internes F29 à F32 est correct. (6.7.2.23 F29 à F32 : Paramétrage des bornes d'entrée externes).
		Les câbles d'entrées externes sont déconnectés / court-circuités.	Vérifiez qu'il n'existe aucune anomalie dans les câbles connectés au bornier d'entrées externes. Le cas échéant, réparez / remplacez les câbles.
7	Aucun arc n'est généré même lorsque le réglage des conditions de soudage est correct (sans tension à vide).	La connexion du câble de la torche est desserrée.	Branchez correctement le câble de la torche.
		L'interrupteur de la torche est cassé.	Vérifiez que l'interrupteur de la torche fonctionne normalement.
8	Le réglage du courant / de la tension n'est pas possible.	Le mode automatique de la machine est sélectionné.	Vérifiez que le réglage des fonctions internes F4 est correct (6.7.2.4 F4 : Mode Auto / Semi-auto)
		Une télécommande analogique (en option) est connectée.	Lorsqu'une télécommande analogique (en option) est connectée, le réglage de la télécommande est prioritaire.
		Le codeur est cassé.	La carte de circuit imprimé PCB2 (P30086R00) doit être remplacée. Contactez votre revendeur.
9	Le mode ne change pas même après un appui sur la touche « CRATER-FILL ». (La position de la LED ne change pas)	La fonction interne F4, F48 ou F51 est activée.	Désactivez la fonction correspondante.
10	Les conditions de soudage ne peuvent pas être réglées avec le panneau de commande. Le mode de soudage ne change pas, même lorsqu'il est commuté avec le panneau de commande.	La fonction de prévention des erreurs de fonctionnement du panneau de commande est activée. (Fonction de prévention des erreurs de fonctionnement)	Maintenez appuyée la touche « ENTER » pendant au moins trois secondes pour désactiver la fonction de prévention des erreurs de fonctionnement du panneau de commande.
11	L'arc est instable.	Le réglage du mode de soudage est incorrect.	Vérifiez les réglages du diamètre du fil, du fil et du gaz de protection.
		Le fil ou son alimentation est défectueux(se)	Vérifiez l'absence de problème au niveau du fil ou du dévidoir. (5.2 Contrôle avant soudage).
		La connexion du câble de détection de tension n'est pas correcte.	Vérifiez que le raccordement du câble de détection de tension est correct.

		Bruit dans le câble de détection de tension.	Réglez les caractéristiques de l'arc côté positif.
		La carte de circuit imprimé PCB P30205S est en panne.	Contactez votre revendeur.
12	Le fil n'est pas alimenté (aucun code d'erreur ne s'affiche).	Le rouleau de pression du dévidoir s'est détaché.	Réglez correctement le rouleau de pression du dévidoir de fil. (Pour le réglage, voir le manuel d'utilisation du dévidoir)
		Anomalie dans les câbles du dévidoir.	Vérifiez qu'il n'existe aucune anomalie dans les câbles du dévidoir.

N°	Problème	Cause possible	Mesures correctives
13	Présence de soufflures.	Problème avec le gaz de protection.	Vérifiez l'absence d'anomalie au niveau de la bouteille de gaz ou dans le tuyau de gaz.
		L'embout de la torche de soudage est usé.	Remplacez l'embout.
14	La sortie continue du signal WCR s'affiche sur le moniteur du robot. (Le signal WCR est utilisé pour communiquer avec le robot afin de vérifier la présence du courant de soudage)	Le relais WCR du générateur de soudage est en panne.	Le relais WCR sur la carte de circuit imprimé PCB1 (P30099P00) doit être remplacé. Contactez votre revendeur.
15	Le mot de passe est perdu.	-	Contactez votre revendeur.

Chapitre 10 Documents de référence

Ce chapitre contient la liste des pièces du générateur de soudage, et les documents de référence relatifs au réglage des conditions de soudage.

10.1 Liste des pièces

Cette section présente la liste des pièces du générateur de soudage.

- Lorsque vous passez une commande, fournissez à votre revendeur les informations nécessaires : le nom du modèle du générateur de soudage, le nom de la pièce à remplacer et le numéro de la pièce (ou les spécifications si la pièce n'a pas de numéro).

Il vous sera possible de commander les pièces pendant environ sept ans à partir de la fabrication du générateur de soudage, sous réserve que les pièces provenant d'autres sociétés soient livrées.

- Les codes figurant sur le tableau correspondent à ceux du schéma de principe / du plan des pièces.

Code	N° de pièce	Nom du produit	Caractéristiques	Qté	Remarques
NF	100-1568	Section	CA3-B0-24-640-41D-C	1	
PL1	100-0171	Témoin lumineux	N46010A7KW-01 ROHS	1	
DR1	100-1938	Module à diodes	PGH150N16	1	
DR2 à 9	4531-119	Module à diodes	DSEI 2X101-06A	8	
DR10,11	4531-119	Module à diodes	DSEI 2X101-06A	2	
DR12	4531-119	Module à diodes	DSEI 2X101-06A	1	
DR15	4531-120	Diode	D5SB60	1	
DR18	4531-710	Diode	D1N60	1	
DR19,20	4531-119	Module à diodes	DSEI 2X101-06A	2	
DR21,22	100-2373	Module à diodes	DSEI 2X101-12A	2	
TR1 à 4	100-1750	Module IGBT	CM300DU-12NFH	4	
TR5 à 8	4534-531	Module IGBT	CM400DY-12NF	4	
TR11	100-2033	Module IGBT	FZ600R12KP4	1	
TR12	4534-402	IGBT	1MBH50D-060	1	
CT1	4810-030	Transformateur de courant	W-W03029A ROHS	1	
CT2	100-0956	Détecteur de courant à effet Hall	CS-40GEH	1	
T1	P30205B00	Transformateur pour onduleur	P30205B00	1	
T2	W-W03674	Transformateur auxiliaire	W-W03674	1	
L1	P30205L00	Inductance d'entrée	P30205L00	1	
L2	P30205C00	Inductance CC	P30205C00	1	
L3	100-0618	Noyau de ferrite	HM2AT4815	1	
L4,5	4739-543	Noyau de ferrite	E04RA310190100	2	
L6	100-0620	Noyau de ferrite	SN-20 OR23,5×9 5×12,6	2	
L11	4736-497	Noyau de ferrite	E04RA400270150	2	
L12	4736-497	Noyau de ferrite	E04RA400270150	2	
L13	4736-497	Noyau de ferrite	E04RA400270150	2	
L14	100-0618	Noyau de ferrite	HM2AT4815	1	
L15	4736-497	Noyau de ferrite	E04RA400270150	2	
L16	100-0618	Noyau de ferrite	HM2AT4815	1	
LF1		FILTRE EMI	NF3050C-SVA	1	
THP1	4614-057	Thermostat	67L080	1	
THP2	4614-051	Thermostat	67L090	1	
THP3		Thermostat	US602AXTTL 130°C	1	
THP4		Thermostat	US602AXTTL 100°C	1	
FM1 à 3	100-1429	VENTILATEUR	9WV1224P1H003	3	
FM4	100-1825	VENTILATEUR	9G1224E1D07	1	Ventilateur interne
SH	4403-132	Shunt de compteur	SH 600A/60mV	1	

Code	N° de pièce	Nom du produit	Caractéristiques	Qté	Remarques
R1 à 4	6100-052	Absorbeur de surtension	TND14V-911KBOLLAA0	4	
R5 à 10	100-0234	Résistance en carbone	RD20S 1 kΩ	6	TR1 à 4
R12,13	100-1430	Résistance à film métallique	RPM200Z 5 Ω	2	
R18	100-0662	Thermistance	EC2F103A2-40113	1	
R19a,b	100-1432	Résistance d'enroulement	FH50 471J/RO	2	
R20,21	100-0234	Résistance en carbone	RD20S 1 kΩ	2	TR3,4
R22	100-1571	Résistance d'enroulement	CS1P 100 Ω	1	
R23	4509-918	Résistance cimentée	40SH 200 Ω	1	
R24	4509-704	Résistance en carbone	RD1/4W 1 kΩ	1	
R28,29	100-1949	Résistance fixe à film d'oxyde métallique	MOS1CT52A104J	2	
R30,31	4509-905	Résistance cimentée	MHR20A513J1	2	
R33,34		Résistance cimentée	RH220 10 Ω	2	
R35	4509-704	Résistance en carbone	RD1/4W 1 kΩ	1	TR12
R36	100-1430	Résistance à film métallique	RPM200Z 5 Ω	1	
R43	4508-317	Résistance en carbone	RD1/2S 3 kΩ	1	TR11
R50 à 57	4508-317	Résistance en carbone	RD1/2S 3 kΩ	8	TR5 à 8
R65	4509-109	Résistance fixe à film d'oxyde métallique	RS1B 51 kΩ	1	
R66,67	100-1430	Résistance à film métallique	RPM200Z 5 Ω	2	
C1 à 4	4517-459	Condensateur céramique	DEBF33D103ZA3B	13	
C7	4518-526	Condensateur à film	EM351200DOBA1HP	1	
C8		Condensateur à film	FHC(180)2000V223J	1	
C9	100-1572	Condensateur à film	FHC(180)2000V103J	1	
C10	100-0227	Condensateur à film	0,47 μF 50 V	1	
C12,13	100-1871	Condensateur à film	US20X223JBASA	2	
C21a à c	4517-401	Condensateur céramique	CS17-F2GA103MYGSA	3	
C22a à c	4517-401	Condensateur céramique	CS17-F2GA103MYGSA	3	
C23 à 26		Condensateur à film	US63Y224JAASA	4	
CON1	100-1435	Prise	DPC25-10BP	1	
CON2	4730-010	Prise	DPC25-6BP	1	
CON3	4730-192	Connecteur VL	VLP-03V	1	
CON4	4730-193	Connecteur EL	PEL-06P	1	
CR1	4341-139	Relais	G2R-1-T DC24V	1	
TM5	4739-141	Plaque à bornes	T-3 (Noire)	1	
TM6	100-2234	Borne	DG15HS-1.2-04P-17-100 A(H)	1	
DCV1	K5791B00	Alimentation électrique	K5791B00	1	
DCV2	K5791C00	Alimentation électrique	K5791C00	1	
PCB1	P30205P00	Circuit imprimé	P30205P00	1	(*1)
	4341-206	Relais	G6A-274P DC24V	1	Avec PCB1
PCB2	P30086R00	Circuit imprimé	P30086R00	1	Panneau avant
	100-1421	Codeur	EVEGA1F2524B	1	Avec PCB2
PCB3	P30133Q00	Circuit imprimé	P30133Q00	1	
PCB4	P30087Q00	Circuit imprimé	P30087Q00	1	
PCB5	P30086V00	Circuit imprimé	P30086V00	1	
PCB6	P30086V00	Circuit imprimé	P30086V00	1	
PCB7	P30205M00	Circuit imprimé	P30205M00	1	
PCB8	P30086T00	Circuit imprimé	P30086T00	1	
PCB9	P30087T00	Circuit imprimé	P30087T00	1	
PCB10	P30086S00	Circuit imprimé	P30086S00	1	Panneau arrière
PCB11	P30205V00	Circuit imprimé	P30205V00	1	
PCB12	P30205S00	Circuit imprimé	P30205S00	1	
(1)	P30086G01	Couvercle de moule	P30086G01	1	Couvercle face supérieure
(2)	P30086G02	Couvercle de moule	P30086G02	2	Couvercle face inférieure

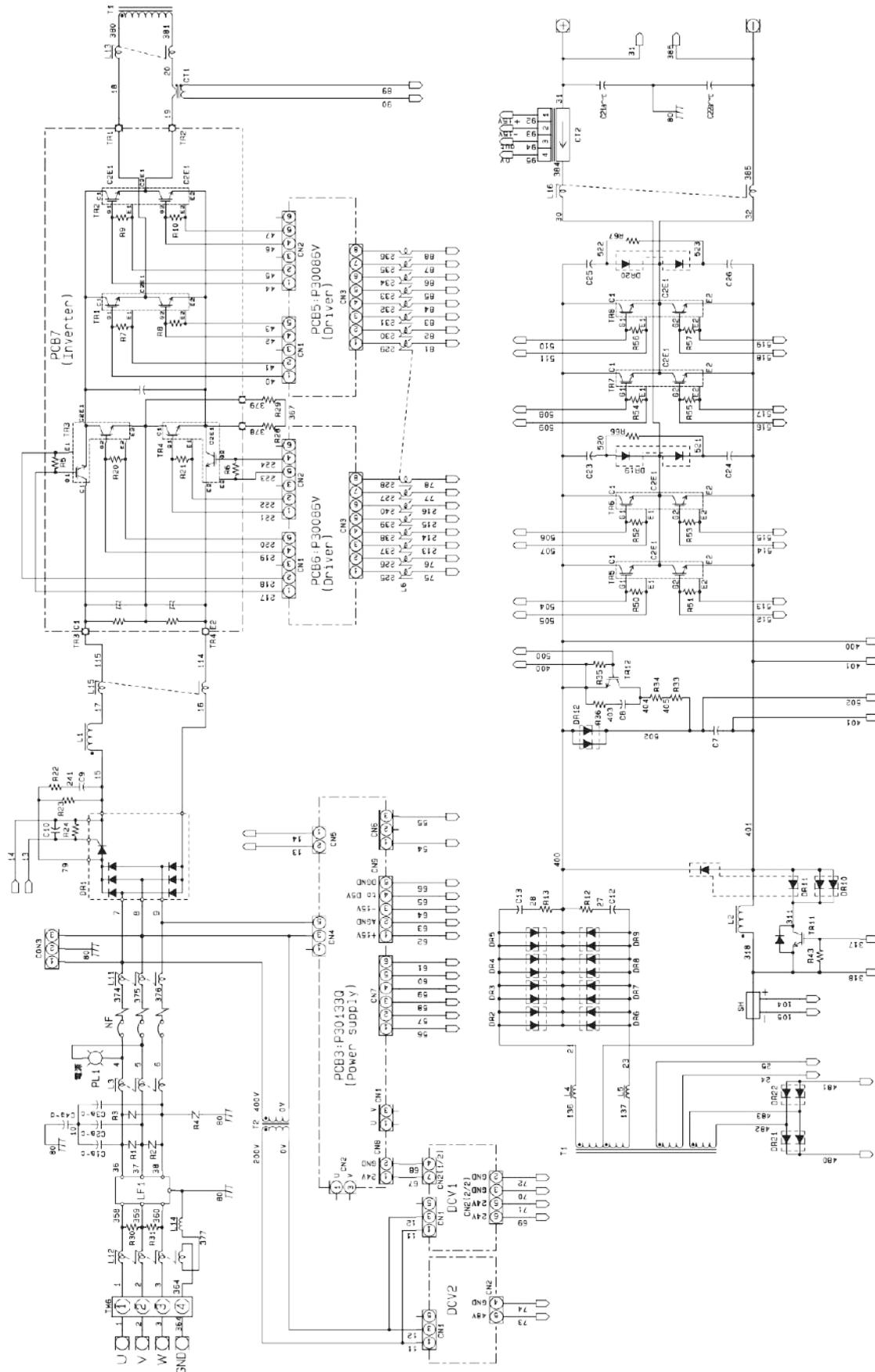
Code	N° de pièce	Nom du produit	Caractéristiques	Qté	Remarques
(3)	P30205W02	Feuille de panneau de commande	P30205W02	1	
(4)	W-W03636	Bouchon	W-W03636	1	Pour P30086G01
(5)	4734-007	Borne de sortie	DIX BE 50/70	2	
(6)	100-1736	Couvercle poignée	899-35054-001	1	Pour NF
(7)	4739-476	Bouchon	W-W02814	2	Pour CON1,2
(8)	4735-038	Bouton	K-100 22RSB	1	Bouton de réglage des paramètres
(9)	4735-039	Bouchon	K-100 22CSBL	1	
	4739-475	Pied en caoutchouc	C-30-RK-3220	4	

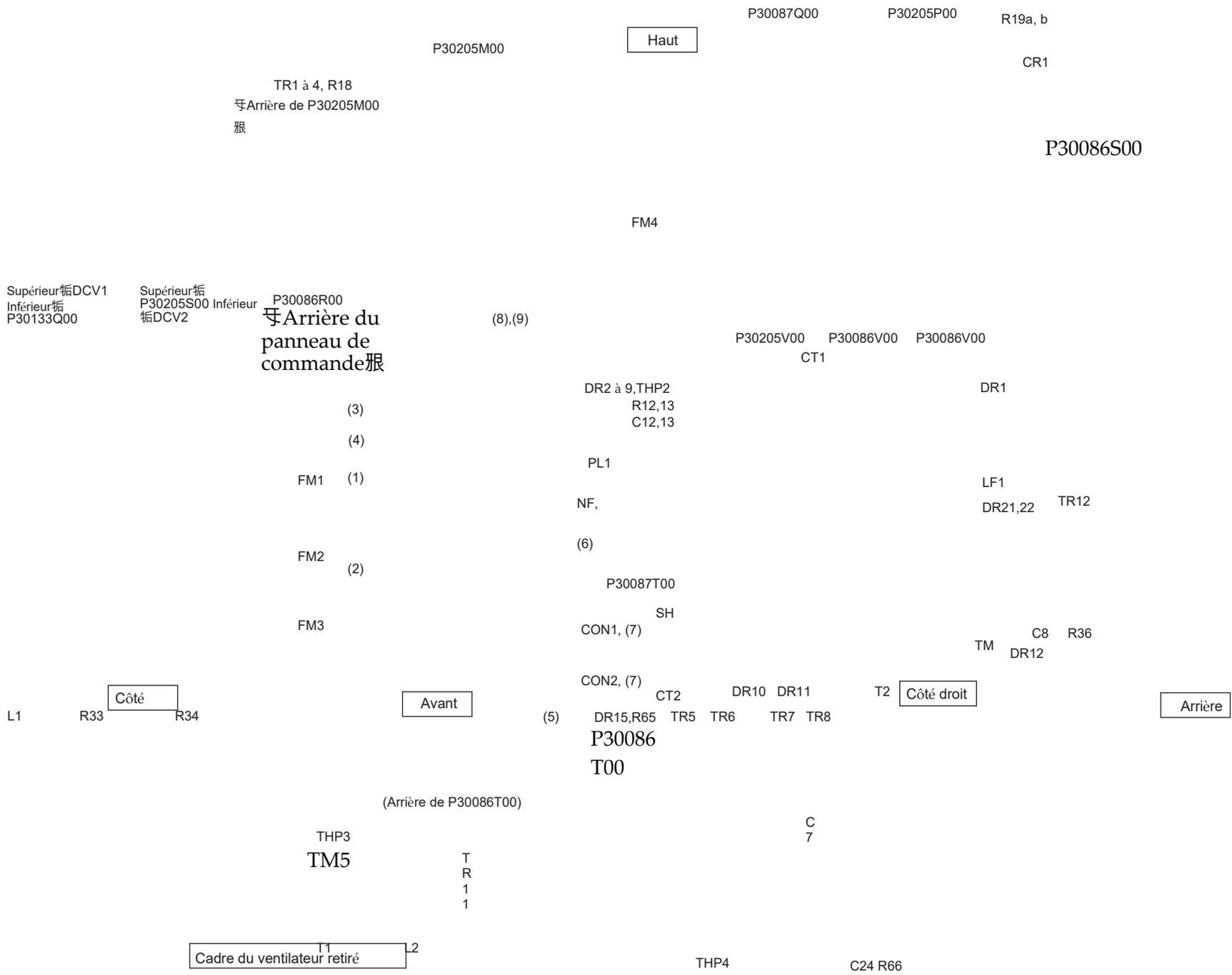
*1 : Lors de la commande d'une carte de circuit imprimé P30205P00, pensez à fournir le numéro de version du logiciel indiqué sur la plaque signalétique (en dessous du bornier) ou à l'arrière du générateur de soudage.

10.2 Dessin de référence

Cette section présente le schéma de principe et le schéma des pièces du générateur de soudage.

10.2.1 Schéma de principe





DR19

C23 C26
R67 DR20

THP1

10.3 Documents de paramétrage des conditions de soudage

Cette section fournit des informations de référence pour le paramétrage des conditions de soudage.

10.3.1 Guide pour le changement des conditions de soudage

Cette section donne des exemples de problèmes qui peuvent survenir en raison de conditions de soudage inadéquates.

Problème	Symptôme
Le fil d'alimentation est trop long.	<ul style="list-style-type: none"> L'arc s'allonge. Le cordon de soudure s'élargit. Le blindage s'affaiblit.
Le fil d'alimentation est trop court.	<ul style="list-style-type: none"> L'arc se raccourcit. Génération de projections.
La tension de soudage est trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> L'arc s'allonge. Le cordon de soudure s'élargit. La pénétration et le cordon se réduisent.
La tension de soudage est trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> Le fil entre en contact avec le métal de base et génère des projections. Le cordon se rétrécit.
Le courant de soudage est trop élevé.	<ul style="list-style-type: none"> Le cordon de soudure s'élargit. La pénétration et le cordon augmentent.
La vitesse de déplacement est trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> Le cordon se rétrécit. La pénétration et le cordon se réduisent.

10.3.2 Échantillons de paramétrage des conditions de soudage

Cette section fournit des exemples de paramétrages courants des conditions de soudage. Les valeurs sont données à titre de référence. Ajustez-les en fonction de la forme et de la position de la zone de soudure réelle.

10.3.2.1 Exemple de soudage à l'arc court MAG

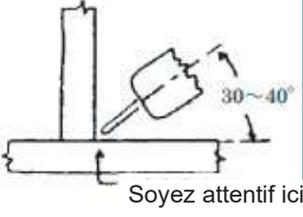
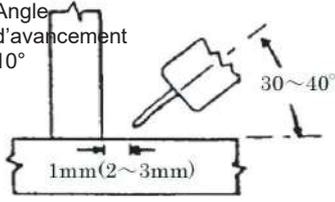
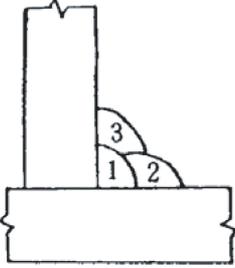
Matériau : Acier doux

Gaz : Ar + CO₂ - mélange gazeux (10 à 15 L / min)

Forme de l'assemblage	Épaisseur de la plaque t (mm)	Diamètre du fil (mmΦ)	Entrefer (mm)	Courant (A)	Tension (V)	Vitesse de soudage (cm/min)
Assemblage bout à bout	1,0	0,8 à 1,0	0	50 à 55	13 à 15	40 à 55
	1,2	0,8 à 1,0	0	60 à 70	14 à 16	30 à 50
	1,6	0,8 à 1,0	0	100 à 110	16 à 17	40 à 60
	2,3	0,9 à 1,2	0 à 1,0	110 à 120	17 à 18	30 à 40
	3,2	0,9 à 1,2	1,0 à 1,5	120 à 140	17 à 19	25 à 30
	4,0	0,9 à 1,2	1,5 à 2,0	150 à 170	18 à 21	25 à 40

10.3.2.2 Exemple de conditions de soudage MAG pulsé

Exemple de conditions de soudage en angle à plat

Plaque épaisseur t (mm)	Côté (mm)	Angle cible et position	Nombre de couches	Courant (A)	Tension (V)	Vitesse de soudage (cm/min)
3,2	3 à 4		1	150	26 à 27	60
4,5	5		1	170	26 à 27	40
6,0	6		1	200	27 à 28	40
8,0	8		1	250	29 à 30	35
12,0	10		1	180 à 200	25 à 27	45
			2	180 à 200	25 à 28	45
			3	180 à 200	25 à 28	45
16,0	12		1	220 à 230	25 à 28	45
			2	220 à 230	25 à 28	45
			3	210 à 220	25 à 28	45

Exemple de conditions de soudage vertical descendant

Épaisseur de la plaque t (mm)	Forme de l'assemblage soudé	Courant (A)	Tension (V)	Vitesse de soudage (cm/min)	Remarques
2,3	Bout à bout	100	22 à 23	70	Vérifier l'aspect du cordon de soudure
3,2	Soudage en angle (clin)	100	21 à 22	70	Côté : 4 - 5 mm Profondeur de la gorge 2,5 mm Côté : 10 mm

Exemple de conditions de soudage vertical ascendant

Épaisseur de la plaque t (mm)	Forme de l'assemblage soudé	Courant (A)	Tension (V)	Remarques
12	Arrêt aux deux extrémités	100 à 110	20 à 21	Mouvement de balancement de côté : 10 mm

Exemple de conditions de soudage bout à bout vertical (mode STANDARD)

Épaisseur de la plaque t (mm)	Forme en biseau	Nombre de couches	Courant (A)	Tension (V)	Vitesse de soudage (cm/min)
6,0		1	170	25 à 26	30
		2	180	26 à 27	30
9,0		1	270	29 à 30	30
		2	290	30 à 31	30
12,0		1	280	30 à 31	40
		2	330	33 à 34	40
19,0		1	300	31 à 32	45
		2	300	31 à 32	45
		1	340	32 à 33	45
		2	280	30 à 31	45
25,0		1	300	31 à 32	45
		2	320	32 à 33	45
		3	320	32 à 33	45
		1	340	32 à 33	45
		2	320	32 à 33	45
		3	320	32 à 33	45

Exemple de conditions de soudage d'un seul côté (mode HAUT)

Épaisseur de la plaque t (mm)	Forme en biseau	Nombre de couches	Courant (A)	Tension (V)	Vitesse de soudage (cm/min)
3,2		1	140	24 à 25	50
6,0		1	130	23 à 24	25
		2	150	25 à 26	25
12,0		1	180	24 à 25	25
		2	290	30 à 32	25

Épaisseur de la plaque t (mm)	Forme en biseau	Nombre de couches	Courant (A)	Tension (V)	Vitesse de soudage (cm/min)
12,0		1	180 à 190	24 à 25	25
		2	200	25 à 26	25
		3	200	26 à 27	25
19,0		1	180	24 à 25	25
		2	300	29 à 30	25
		3	300	29 à 30	25

Largeur d'oscillation du trajet de la racine : 2 mm
 Nombre d'oscillations : 120 fois/min.

Exemple de conditions de soudage par pénétration de rainures à simple chanfrein (mode STANDARD) Diamètre du fil : 1,2 mmΦ
 Gaz : 20 % CO₂ + Ar

Forme en biseau	Nombre de couches	Courant (A)	Tension (V)	Remarques
	1	100	20 à 21	Légère oscillation
	2	280	26 à 27	Légère oscillation
	3	280	26 à 27	Légère oscillation
	4	280	26 à 27	Légère oscillation
	5	280	26 à 27	Légère oscillation
	6	280	26 à 27	Oscillation
	7	280	26 à 27	Oscillation
	1	100	20 à 21	Oscillation
	2	130	21 à 22	Oscillation
	3	130	21 à 22	Oscillation
	4	130	21 à 22	Oscillation
	5	130	21 à 22	Oscillation
	6	120	19 à 20	Oscillation

Forme en biseau	Nombre de couches	Courant (A)	Tension (V)	Remarques
	1	100 à 200	20 à 22	Pas d'oscillation
	2 à 8	200	24 à 25	Pas d'oscillation
	9 à 12	180	24 à 25	Pas d'oscillation

10.3.2.3 Exemple de conditions de soudage de l'aluminium par MIG pulsé

Exemple de conditions de soudage bout à bout en T

Épaisseur de la plaque t (mm)	Diamètre du fil (mm Φ)	Courant (A)	Tension (V)	Vitesse de soudage (cm/min)	Longueur de fil d'alimentation (mm)	Débit de gaz (L/min)
1,5	1,2	60 à 80	16 à 18	60 à 80	12 à 15	20
2,0	1,2	70 à 80	17 à 18	40 à 50	15	20
3,0	1,2	80 à 100	17 à 20	40 à 50	15	20
4,0	1,2	90 à 120	18 à 21	40 à 50	15	20
6,0	1,2/1,6	150 à 180	20 à 23	40 à 50	15 à 18	20

Exemple de conditions de soudage en angle à plat

Plaque épaisseur t (mm)	Diamètre du fil (mm Φ)	Courant (A)	Tension (V)	Vitesse de soudage (cm/min)	Longueur de fil d'alimentation (mm)	Débit de gaz (L/min)
1,5	1,2	60 à 80	16 à 18	60	15	15 à 20
3,0	1,2	100 à 120	19 à 21	60	15	15 à 20
6,0	1,2/1,6	150 à 180	20 à 23	50 à 60	15	20

