



# ZEPHYR 200

# MANUEL D'UTILISATION

## INVERTER TIG AC/DC pulsé

**IMPORTANT** : Lisez attentivement ce manuel d'utilisation avant d'utiliser cet équipement.  
Conservez ce manuel à portée de main pour pouvoir vous y référer rapidement. Accordez une attention particulière aux consignes de sécurité fournies pour votre protection. Contactez votre distributeur si vous ne comprenez pas entièrement ce manuel.



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>SÉCURITÉ</b> -----	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>RÉSUMÉ</b> -----	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>INSTALLATION ET RÉGLAGE</b> -----	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>UTILISATION</b> -----	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>ENTRETIEN ET DÉPANNAGE</b> -----	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>ÉCLATÉ</b> -----	<b>27</b>



# 1 SÉCURITÉ

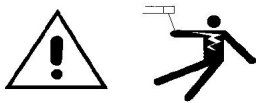
## 1.1 Explication des signaux



- Les signaux ci-dessus signifient : Attention ! Avertissement ! Pièces en mouvement et risques de choc électrique ou parties chaudes pouvant causer des blessures corporelles. Les consignes correspondantes sont les suivantes. L'opération est sûre à condition de prendre les mesures de protection nécessaires.

## 1.2 Dommages liés au soudage à l'arc

- Les signaux et explications ci-dessous indiquent des risques de blessures pour vous-même ou autrui lors de l'opération de soudage. En les voyant, veuillez vous rappeler que vous ou d'autres personnes êtes en danger.
- Seules les personnes formées professionnellement sont autorisées à installer, régler, utiliser, entretenir et réparer cet équipement.
- Pendant le fonctionnement, les personnes non concernées doivent s'éloigner, en particulier les enfants.
- Veuillez entretenir et examiner l'équipement après avoir coupé l'alimentation de la machine pendant 5 minutes, en raison de la présence de tension continue dans les condensateurs électrolytiques.



### UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT TUER !

- Ne touchez jamais les parties électriques.
- Portez des gants et des vêtements secs, sans trous, pour vous isoler.
- Isolez-vous du travail et de la terre à l'aide d'un isolant sec. Assurez-vous que l'isolant couvre entièrement les zones de contact physique avec le travail et la terre.
- Soyez prudent lors de l'utilisation de l'équipement dans un espace réduit, en hauteur ou en milieu humide.
- Ne jamais mettre sous tension la machine avant l'installation et le réglage.
- Veillez à installer correctement l'équipement et à connecter la pièce à souder ou le métal à une bonne mise à la terre électrique conformément au manuel d'utilisation.
- L'électrode et les circuits de la pièce (ou de la terre) sont électriquement « sous tension » lorsque le poste à souder est allumé. Ne touchez pas ces parties « sous tension » avec la peau nue ou des vêtements humides. Portez des gants secs et sans trous pour isoler vos mains.
- Assurez-vous toujours que le câble de masse établit une bonne connexion électrique avec le métal à souder. Cette connexion doit être aussi proche que possible de la zone de soudage.
- Maintenez le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine en bon état de fonctionnement et en toute sécurité. Remplacez toute isolation endommagée.



- Ne plongez jamais l'électrode dans l'eau pour la refroidir.
- Ne touchez jamais simultanément des parties électriquement « sous tension » de porte-électrodes connectés à deux postes à souder, car la tension entre les deux peut correspondre à la somme des tensions à vide des deux postes.
- Lorsque vous travaillez en hauteur, utilisez un harnais de sécurité pour vous protéger en cas de chute due à un choc électrique.



### **LES FUMÉES ET GAZ PEUVENT ÊTRE DANGEREUX !**

- Le soudage peut produire des fumées et des gaz nocifs pour la santé. Évitez de respirer ces fumées et gaz. Pendant le soudage, maintenez votre tête en dehors des fumées. Assurez une ventilation suffisante et/ou un système d'extraction au niveau de l'arc pour éloigner les fumées et gaz de votre zone respiratoire. Lors du soudage avec des électrodes nécessitant une ventilation spéciale, comme pour l'inox, le surfacing (dépôt dur) ou le soudage sur acier plaqué au plomb ou au cadmium, ainsi que sur d'autres métaux ou revêtements produisant des fumées hautement toxiques, limitez l'exposition au minimum et en dessous des valeurs limites d'exposition (VLE) en utilisant une extraction locale ou une ventilation mécanique. Dans les espaces confinés ou certaines circonstances, un appareil respiratoire peut être nécessaire. Des précautions supplémentaires sont également requises lors du soudage sur acier galvanisé.
- Ne soudez pas à proximité de vapeurs d'hydrocarbures chlorés issues d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pulvérisation. La chaleur et les rayons de l'arc peuvent réagir avec ces vapeurs pour former du phosgène, un gaz hautement toxique, ainsi que d'autres produits irritants.
- Les gaz de protection utilisés pour le soudage à l'arc peuvent déplacer l'air ambiant et provoquer des blessures ou la mort. Assurez toujours une ventilation suffisante, surtout dans les espaces confinés, pour garantir un air respirable sûr.
- Lisez et comprenez les instructions du fabricant pour cet équipement et les consommables utilisés, y compris la fiche de données de sécurité, et respectez les règles de sécurité de votre employeur.



### **LES RAYONS DE L'ARC PEUVENT CAUSER DES BRÛLURES !**

- Utilisez un écran avec un filtre approprié et des plaques de protection pour protéger vos yeux des étincelles et des rayons de l'arc lors du soudage ou de l'observation d'un soudage à l'arc ouvert.
- Portez des vêtements adaptés fabriqués dans un matériau résistant aux flammes pour protéger votre peau ainsi que celle de vos assistants des rayons de l'arc.
- Protégez les personnes à proximité à l'aide de protections adaptées, ininflammables, et/ou avertissez-les de ne pas regarder l'arc ni de s'exposer aux rayons de l'arc, aux projections incandescentes ou au métal chaud.



### AUTOPROTECTION

- Maintenez tous les dispositifs de sécurité, capots et protections en place et en bon état. Gardez les mains, les cheveux, les vêtements et les outils éloignés des courroies en V, des engrenages, des ventilateurs et de toutes les autres pièces en mouvement lors du démarrage, de l'utilisation ou de la réparation de l'équipement.



### LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE peuvent provoquer un incendie ou une explosion !

- Éloignez les risques d'incendie de la zone de soudage. Si ce n'est pas possible, protégez-les pour éviter que les étincelles de soudage ne déclenchent un incendie. N'oubliez pas que les étincelles et les matériaux chauds issus du soudage peuvent facilement passer par de petites fissures ou ouvertures vers les zones adjacentes. Évitez de souder à proximité de conduites hydrauliques. Ayez un extincteur à portée de main.
- Lorsque des gaz comprimés doivent être utilisés sur le chantier, des précautions particulières doivent être prises pour éviter toute situation dangereuse.
- Lorsque vous ne soudez pas, assurez-vous qu'aucune partie du circuit de l'électrode ne touche la pièce ou la terre. Un contact accidentel peut provoquer une surchauffe et créer un risque d'incendie.
- Ne chauffez, ne coupez ni ne soudez des réservoirs, fûts ou contenants avant d'avoir pris les mesures appropriées pour garantir que ces opérations ne libéreront pas de vapeurs inflammables ou toxiques provenant des substances contenues. Ces vapeurs peuvent provoquer une explosion même après nettoyage.
- Ventilez les pièces creuses ou contenants avant de les chauffer, couper ou souder. Ils peuvent exploser.
- Des étincelles et projections sont émises par l'arc de soudage. Portez des vêtements de protection exempts d'huile, comme des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des chaussures montantes et une coiffe couvrant les cheveux. Portez des bouchons d'oreilles lorsque vous soudez en position difficile ou dans des espaces confinés. Portez toujours des lunettes de sécurité avec protection latérale dans une zone de soudage.
- Connectez le câble de masse aussi près que possible de la zone de soudage. Un câble de masse connecté à la structure du bâtiment ou à un autre endroit éloigné augmente le risque que le courant de soudage circule à travers des chaînes de levage, câbles de grue ou autres circuits alternatifs. Cela peut créer un risque d'incendie ou provoquer la surchauffe des chaînes ou câbles jusqu'à leur rupture.



### Les pièces en rotation peuvent être dangereuses !

- Utilisez uniquement des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection approprié au procédé utilisé, ainsi que des détendeurs en bon état conçus pour le type de gaz et la pression utilisés. Tous les tuyaux, raccords, etc. doivent être adaptés à l'application et maintenus en bon état.
- Maintenez toujours les bouteilles en position verticale, solidement attachées à un chariot ou à un support fixe.
- Les bouteilles doivent être placées :



- À l'écart des zones où elles pourraient être heurtées ou subir des dommages physiques.
- À une distance de sécurité des opérations de soudage ou de coupage à l'arc, ainsi que de toute autre source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.
- Ne jamais permettre que l'électrode, le porte-électrode ou toute autre partie électriquement « sous tension » touche une bouteille.
- Tenez votre tête et votre visage à l'écart de la sortie de la vanne lors de l'ouverture de celle-ci.
- Les capuchons de protection des vannes doivent toujours être en place et bien serrés à la main, sauf lorsque la bouteille est utilisée ou connectée pour être utilisée.

### **1.3 Connaissances sur les champs électriques et magnétiques**

- Le courant électrique circulant dans un conducteur génère des champs électriques et magnétiques localisés (CEM). Le débat sur les effets des CEM est en cours dans le monde entier. À ce jour, aucune preuve matérielle ne démontre que les CEM ont un impact sur la santé. Cependant, les recherches sur les effets potentiels des CEM se poursuivent. En attendant toute conclusion définitive, il convient de réduire l'exposition aux CEM autant que possible.
- Afin de minimiser les CEM, les précautions suivantes doivent être prises :
- Faites passer les câbles d'électrode et de masse ensemble – Fixez-les avec du ruban adhésif lorsque cela est possible.
- Tous les câbles doivent être disposés à distance de l'opérateur.
- Ne jamais enrouler le câble d'alimentation autour de votre corps.
- Veillez à installer la machine de soudage et le câble d'alimentation aussi loin que possible de l'opérateur, en fonction des conditions réelles.
- Connectez le câble de masse à la pièce aussi près que possible de la zone de soudage.
- Les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent rester à l'écart de la zone de soudage.



## 2 RÉSUMÉ

### 2.1 PRÉSENTATION BRÈVE

Le poste à souder adopte la toute dernière technologie de modulation de largeur d'impulsion (PWM) ainsi qu'un module de puissance à transistor bipolaire à grille isolée (IGBT), ce qui permet de convertir la fréquence de travail en fréquence moyenne afin de remplacer le traditionnel transformateur de puissance à basse fréquence par un transformateur à fréquence moyenne intégré dans un boîtier compact. Elle se caractérise donc par sa portabilité, sa petite taille, sa légèreté, sa faible consommation, etc.

Les paramètres situés sur le panneau avant sont tous réglables de manière continue et sans paliers, tels que : le courant de démarrage, le courant de fin de cratère, le courant de soudage, le courant de base, le facteur de marche, le temps de montée, le temps de descente, le pré-gaz, le post-gaz, la fréquence d'impulsion, la fréquence AC, la balance, le démarrage à chaud, l'"arc force", la longueur d'arc, etc.

Lors du soudage, l'allumage de l'arc est assuré par haute fréquence et haute tension afin de garantir un taux de réussite élevé d'amorçage de l'arc.

#### Caractéristiques :

- ◆ **Système de contrôle MCU**, réagit immédiatement à tout changement.
- ◆ **Allumage par haute fréquence et haute tension** pour garantir un amorçage d'arc réussi. L'amorçage en polarité inversée assure un bon comportement d'allumage en soudage TIG AC.
- ◆ **Prévention de la rupture d'arc en AC** grâce à des dispositifs spécifiques. Même en cas de rupture, la haute fréquence maintient la stabilité de l'arc.
- ◆ **Commande par pédale** du courant de soudage.
- ◆ **Fonctionnement TIG DC** : si l'électrode en tungstène touche la pièce pendant le soudage, le courant chute au courant de court-circuit pour protéger l'électrode.
- ◆ **Protection intelligente** : surtension, surintensité, surchauffe. Si l'un de ces problèmes survient, le voyant d'alarme sur le panneau avant s'allume et le courant de sortie est coupé. Cela permet une auto-protection et prolonge la durée de vie de l'appareil.
- ◆ **Double usage** : onduleur TIG AC et onduleur TIG/MMA DC. Excellente performance sur les alliages d'aluminium, l'acier carbone, l'acier inoxydable et le titane.

**Selon le choix des fonctions sur le panneau avant, les cinq modes de soudage suivants peuvent être réalisés.**

#### (1) DC MMA

Pour le DC MMA, la connexion de la polarité peut être choisie selon les électrodes utilisées, veuillez vous référer à la section 3.5.

#### (2) DC TIG

Pour le DC TIG, on utilise normalement la polarité directe en courant continu, DCSP (ou DCEN) (la pièce à souder est connectée à la polarité positive, tandis que la torche est connectée à la polarité négative).

Cette connexion présente plusieurs caractéristiques, telles qu'un arc de soudage stable, une faible usure de l'électrode tungstène, un courant de soudage plus élevé, ainsi qu'un cordon étroit et profond.



### **(3) DC TIG pulsé**

Le DC TIG pulsé présente les caractéristiques suivantes :

1. Chauffage par impulsions. Le métal dans le bain de fusion reste peu de temps à haute température puis refroidit rapidement, ce qui réduit le risque de fissures à chaud dans les matériaux sensibles à la chaleur.
2. La pièce reçoit peu de chaleur. L'énergie de l'arc est concentrée. Convient au soudage de tôles fines et très fines.
3. Contrôle précis de l'apport thermique et de la taille du bain de fusion. La profondeur de pénétration est uniforme. Convient pour le soudage d'un seul côté avec formation sur les deux côtés, ainsi que pour le soudage en toutes positions de tuyaux
4. L'arc à haute fréquence permet de former une microstructure fine du métal, élimine les soufflures et améliore les performances mécaniques du joint.
5. L'arc à haute fréquence est adapté aux vitesses de soudage élevées pour augmenter la productivité

### **(4) AC TIG**

Pour le TIG AC (onde rectangulaire), l'arc est plus stable que pour le TIG AC sinusoïdal. De plus, vous obtenez non seulement une pénétration maximale et une usure minimale de l'électrode tungstène, mais aussi un meilleur effet de nettoyage.

### **(5) TIG AC pulsé**

Le Zéphyr 200 est adaptée au soudage en toutes positions de diverses tôles en acier inoxydable, acier au carbone, acier allié, titane, aluminium, magnésium, cuivre, etc. Elle est également utilisée pour l'assemblage de tuyaux, la réparation de moules, la pétrochimie, la décoration architecturale, la réparation automobile, la fabrication de bicyclettes, l'artisanat et la fabrication courante.

**MMA** — Soudage à l'arc manuel (Manual Metal Arc welding)

**PWM** — Modulation de largeur d'impulsion (Pulse-Width Modulation)

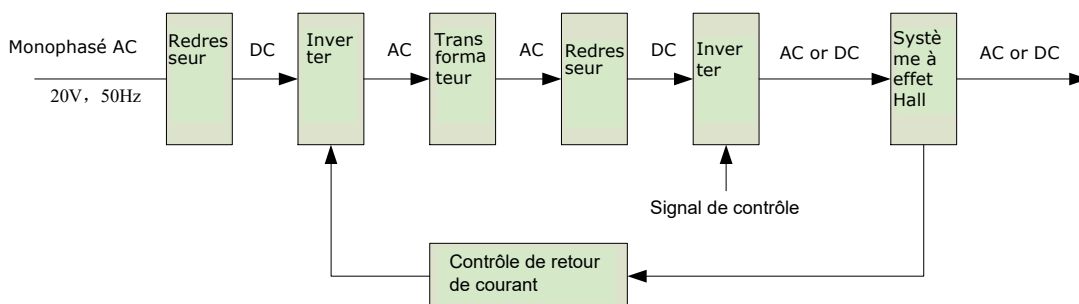
**IGBT** — Transistor bipolaire à grille isolée (Insulated Gate Bipolar Transistor)

**TIG** — Soudage Tungstène Inerte au Gaz (Tungsten Inert Gas welding)



## 2.2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le principe de fonctionnement des postes à souder est illustré dans la figure ci-dessous. Le courant alternatif monophasé 230V à fréquence industrielle est redressé en courant continu (environ 312V), puis converti en courant alternatif à fréquence moyenne (environ 50 kHz) par un dispositif onduleur (module IGBT). Après réduction de la tension par un transformateur à fréquence moyenne (le transformateur principal) et redressement par un redresseur à fréquence moyenne (diodes à récupération rapide), le courant continu ou alternatif est délivré via la sélection du module IGBT. Le circuit utilise une technologie de contrôle en boucle de courant pour assurer une sortie stable. Par ailleurs, le paramètre du courant de soudage peut être ajusté de manière continue et sans palier afin de répondre aux exigences du procédé de soudage.

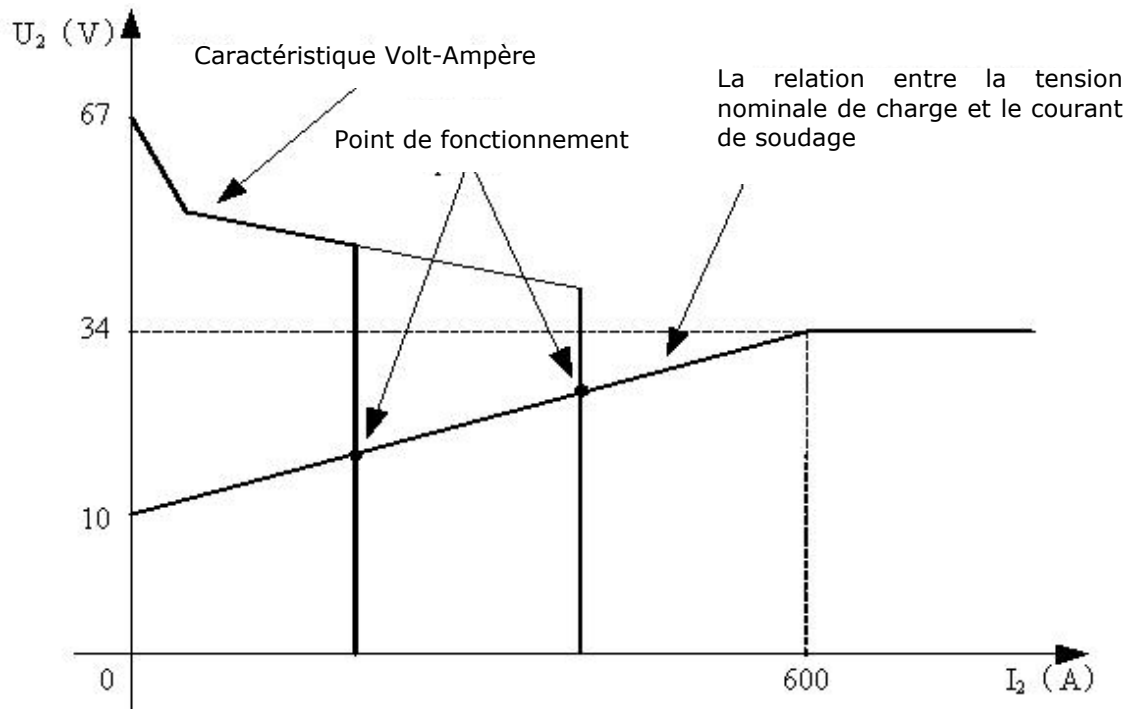


## 2.3 CARACTÉRISTIQUE VOLT-AMPÈRE

Le poste à souder possède une excellente caractéristique volt-ampère, dont le graphique est présenté dans la figure suivante. La relation entre la tension nominale de charge conventionnelle  $U_2$  et le courant de soudage conventionnel  $I_2$  est la suivante :

Lorsque  $I_2 \leq 600$  A,  $U_2 = 10 + 0,04 \times I_2$  (V)

Lorsque  $I_2 > 600$  A,  $U_2 = 34$  (V)





## 3 INSTALLATION ET RÉGLAGE

### 3.1 PARAMÈTRES

Modèle	Zéphyr 200							
Paramètres	1~220±10%, 50Hz				1~110±10%, 50Hz			
Puissance d'entrée	1~220±10%, 50Hz				1~110±10%, 50Hz			
Courant d'entrée nominal (A)	38/17		43/19		40/22		42/23	
Puissance d'entrée nominale (kVA)	8.7		10		4.4		4.6	
Facteur de puissance	0.61		0.65		0.85		0.85	
Tension à vide (V)	68		68		68		68	
Plage de réglage du courant de démarrage (A)	TIG		MMA		TIG		MMA	
	AC		DC	DC	AC		DC	DC
	HF	LIFT	10 ~ Courant de soudage	—	HF	LIFT	10 ~ Courant de soudage	—
	10 ~ Courant de soudage	10 ~ Courant de soudage			10 ~ Courant de soudage	10 ~ Courant de soudage		
Plage de réglage du courant de soudage (A)	10 ~200	10 ~200	10 ~ 200	10 ~ 180	10 ~ 145	10 ~ 145	10 ~ 145	10 ~ 110
Plage de réglage du temps de rampe descendante (S)	0 ~ 5				0 ~ 5			
Temps de pré-gaz (S)	0~1				0~1			
Plage de réglage du temps de post-gaz (S)	0.1 ~ 10				0.1 ~ 10			
Effet de nettoyage (%)	20 ~ 80				20 ~ 80			
Cycle de service efficace	AC		DC		AC		DC	
	20% 200A		20% 180A		30% 145A		30% 110A	
	60% 115A		60% 104A		60% 103A		60% 78A	
	100% 89A		100% 80A		100% 79A		100% 60A	
Classe de protection	IP21S							
Classe d'isolation	H							
Dimensions (L×W×H) (mm)	465X190X290							
Poids(Kg)	9.2							



#### Note :

Le modèle à tension unique 220 V / monophasé, veuillez vous référer uniquement aux paramètres pour 220 V.

### 3.2 FACTEUR DE MARCHE & SURCHAUFFE

La lettre « X » représente le facteur de marche, défini comme la proportion du temps pendant lequel une machine peut fonctionner en continu sur une période donnée (10 minutes).

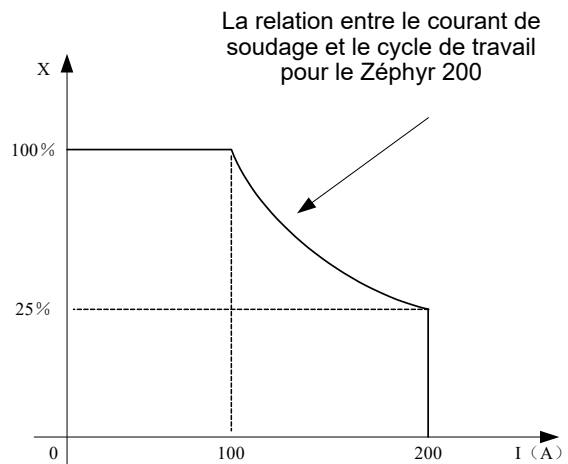
Le cycle de service nominal correspond à la proportion du temps pendant lequel la machine peut fonctionner en continu pendant 10 minutes à un courant de soudage nominal.

La relation entre le cycle de service « X » et le courant de soudage de sortie « I » est illustrée dans la figure de droite.

Si le poste à souder surchauffe, l'unité de protection contre la surchauffe de l'IGBT à l'intérieur de l'appareil enverra une instruction pour couper le courant de soudage en sortie et allumera le témoin de surchauffe sur le panneau avant.

À ce moment-là, la machine doit être laissée au repos pendant 15 minutes afin que le ventilateur puisse la refroidir.

Avant de reprendre l'utilisation, le courant de soudage ou le cycle de service devra être réduit.



### 3.3 DÉPLACEMENT ET MISE EN PLACE

Veuillez manipuler le poste à souder avec précaution lors de son déplacement et éviter toute inclinaison. Il peut également être transporté à l'aide de la poignée située sur le dessus de l'appareil. Placez correctement le poste à souder une fois arrivé à l'emplacement souhaité. Une fois positionné, le fixer pour éviter tout glissement.

Le déplacement peut entraîner des dangers potentiels ou des risques matériels. Assurez-vous que la machine soit bien positionnée de manière sécurisée avant toute utilisation.

### 3.4 RACCORDEMENT À L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Connecter le poste à souder à une alimentation électrique conforme à la tension d'entrée indiquée sur la plaque signalétique.

Si la tension d'alimentation dépasse la plage de fonctionnement sécurisée, le système de protection contre les surtensions et les sous-tensions intégré au poste activera le voyant d'alarme et coupera automatiquement le courant de sortie.



Si la tension d'alimentation dépasse continuellement la plage de tension de fonctionnement sécurisée, cela réduira considérablement la durée de vie du poste à souder.

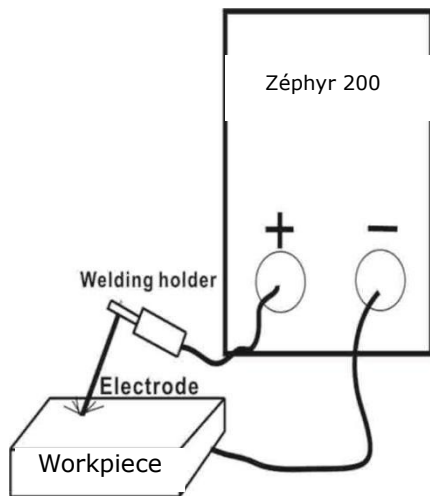
Les mesures suivantes peuvent être prises :

- Changer le réseau d'alimentation électrique, par exemple connecter le poste à souder à une source d'alimentation stable via un distributeur.
- Réduire le nombre de machines utilisant l'alimentation en même temps.
- Installer un dispositif de stabilisation de tension en amont du câble d'alimentation.

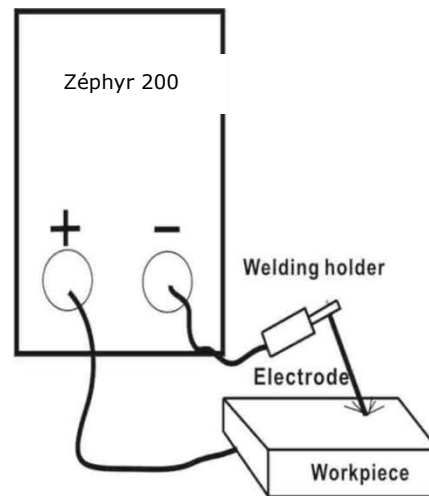
### 3.5 CONNEXION DE LA POLARITÉ (MMA)

**MMA (DC) :** Choisissez la connexion DCSP (DCEN) ou DCRP (DCEP) en fonction des types d'électrodes utilisés. Veuillez vous référer au manuel de l'électrode.

**MMA (AC) :** Aucune exigence particulière concernant la connexion de polarité.



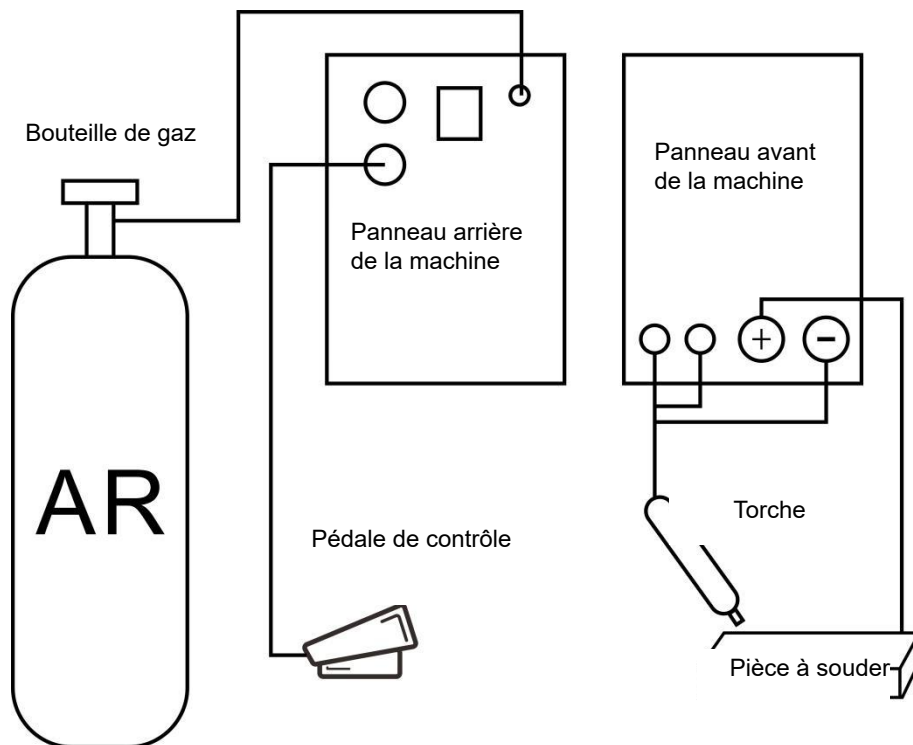
**Courant continu Polarité inversée (DCRP)**



**Courant continu Polarité droite (DCSP)**



### 3.6 ASSEMBLAGE DE L'ÉQUIPEMENT (TIG)

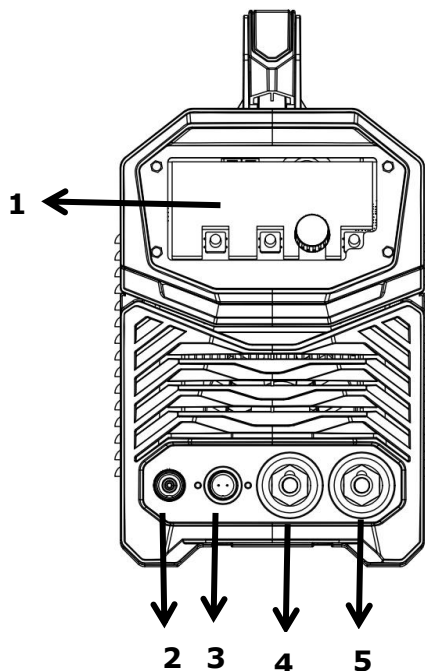


- **Polarité droite courant continu (DCSP) :** la torche est connectée à la borne négative (-) de la source d'alimentation et la pièce à souder est connectée à la borne positive (+).  
**Polarité inverse courant continu (DCRP) :** la pièce à souder est connectée à la borne négative (-) de la source d'alimentation et la torche est connectée à la borne positive (+). Généralement, on utilise la polarité directe courant continu (DCSP) en mode soudage TIG.
- Le câble de commande de l'interrupteur de la torche se compose de 2 fils, la commande par pédale comprend 5 fils. La torche et l'interrupteur de la pédale utilisent des connecteurs torche séparés.
- Les consommables pour la torche TIG, telles que l'électrode en tungstène, la pince, le support de buse, la buse de gaz, et le bouchon (court/long), sont disponibles sur demande par mail ou téléphone en indiquant les codes des accessoires.
- Lorsque les machines de soudage AC/DC fonctionnent avec la méthode d'allumage HF (haute fréquence), l'étincelle d'allumage peut provoquer des interférences sur les équipements situés à proximité du poste à souder. Il est impératif de prendre des précautions de sécurité particulières ou des mesures de blindage.



## 4 UTILISATION

### 4.1 SCHÉMA DU PANNEAU



**1. Panneau de contrôle**

Se référer au point 4.2 pour détails

**2. Connecteur de gaz de protection**

**3. Connecteur torche 2 broches**

Pour connecter le fil de commande de l'interrupteur de la torche.

**4. Polarité positive**

**5. Polarité négative**

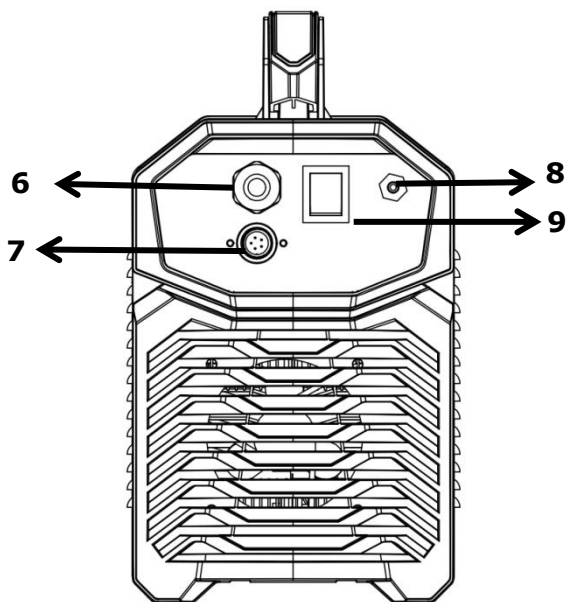
**6. Entrée de la source d'alimentation**

**7. Connecteur torche 5 broches**

Pour connecter la pédale de commande

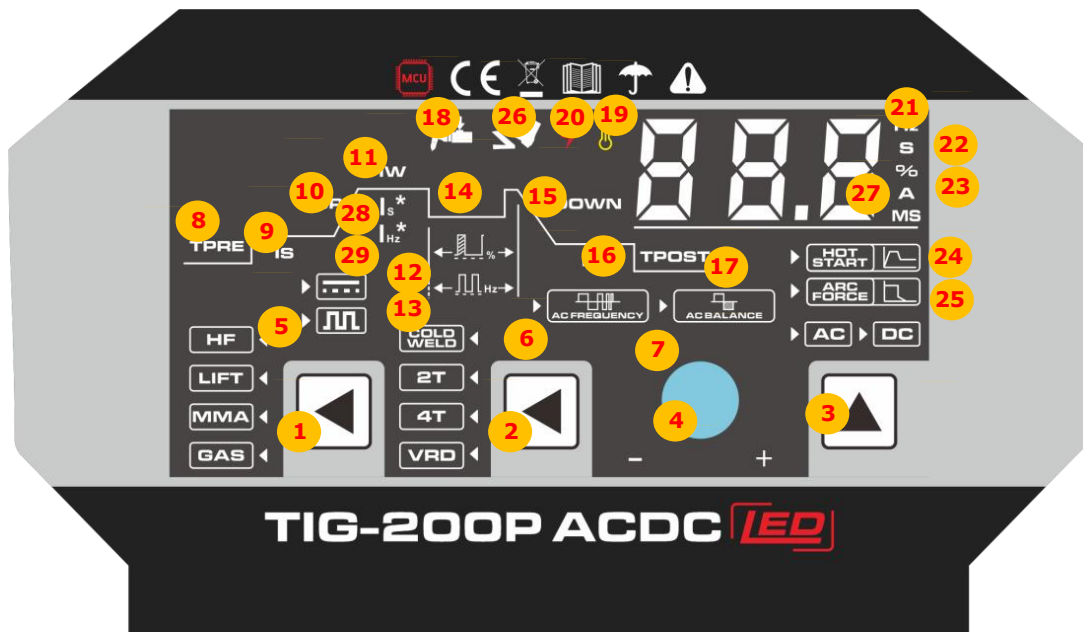
**8. Raccord d'entrée du gaz de protection**

**9. Commutateur de la source d'alimentation**





## 4.2 PANNEAU DE CONTRÔLE



1. Bouton de sélection de fonction (pour sélectionner HF TIG, LIFT TIG, MMA, GAS)
2. Bouton de sélection de mode (pour sélectionner 2T, 4T, Cold Weld, VRD)
3. Bouton de sélection AC/DC
4. Bouton de réglage des paramètres
5. PULSE
6. Fréquence AC 40-200Hz
7. Balance AC 20%-80%
8. Temps de pré-gaz 0-1S
9. Réglage du courant de démarrage 10-200A
10. Montée du courant 0-5S
11. Courant de crête 10-200A
12. Largeur d'impulsion 5%-100%
13. Fréquence d'impulsion  
TIG-DC 0.5-200Hz  
TIG-AC 0.5-10Hz
14. Réglage du courant de base 10-200A
15. Réglage de l'évanouissement 0-5S
16. Courant de fin 10-200A
17. Post-gaz 0,1-10S
18. Télécommande à la torche
19. Thermostat de surchauffe
20. Anomalie de tension
21. Unité de fréquence
22. Unité de temps (S)
23. Facteur de service de l'impulsion
24. Hot start 0-10%
25. Arc force 0-10%
26. Indicateur de commande par pédale
27. Courant de soudage (A)
28. Temps de soudure à froid (MS)  
1-200MS
29. Paramètre de soudure à froid  
0-10HZ



#### Réglage des paramètres TIG HF & TIG LIFT AC/DC

Symbole	Nom	Paramètre
TPRE	Durée du pré-gaz	0-1S
IS	Courant de démarrage	10-200A
TUP	Montée en courant	0-5S
IW	Courant de crête	10-200A
IB	Courant de base	10-200A
TDOWN	Evanouissement	0-5S
IC	Courant de fin	10-200A
TPOST	Post-gaz	0.1-10S

#### Réglage des paramètres TIG AC HF et TIG AC LIFT

Symbole	Nom	Paramètre
%	Balance AC	20%-80%
Hz	Fréquence AC	40-200 Hz

#### Réglage des paramètres MMA AC/DC

Symbole	Nom	Paramètre
HOT START	Courant d'arc	0-10%
ARC FORCE	Arc force	0-10%
IW	Courant de crête	10-180A

#### Réglage des paramètres de soudage à froid DC

Symbole	Nom	Paramètre
TPRE	Durée de pré-gaz	0-1S
IW	Courant de crête	10-200A
lhz*	Paramètre de soudage à froid	(0-10HZ)
Is*	Temps de soudage à froid	(1-200MS)
TPOST	Durée du post-gaz	0.1-10S

#### NOTE:

Lorsque le bouton de réglage est tourné vers la fonction correspondante, le voyant s'allume. Pour sélectionner les paramètres de réglage de la fonction, appuyez sur le bouton de réglage ; le voyant clignotera alors. Vous êtes alors en mode sélection de fonction, et vous pouvez tourner le bouton pour choisir la fonction souhaitée. Après avoir sélectionné une fonction, appuyez de nouveau sur le bouton de réglage pour entrer dans le mode de réglage des paramètres de cette fonction. Vous pouvez ajuster les paramètres en tournant le bouton.

#### Temps de pré-gaz

Le gaz de protection s'écoule pendant une période définie lorsque la torche est déclenchée, avant que l'arc ne démarre. Cela permet de purger la zone de soudage des gaz atmosphériques qui pourraient contaminer la soudure avant son démarrage. Unité : secondes (s). Plage de réglage : 0 à 1 s.

#### Courant de démarrage

Disponible en mode 4T, ce réglage détermine un courant de soudage (10 à 200 A) qui est activé lorsque la gâchette est maintenue enfoncée pour verrouiller avant que le courant principal ne démarre. Une fois la gâchette relâchée, le courant passe par la phase de montée progressive (up slope, si réglée), jusqu'au courant principal de soudage.

#### Montée en courant

Lorsque la gâchette est activée, le courant de soudage augmente progressivement durant la durée sélectionnée, jusqu'au courant principal défini. Unité : secondes (s). Plage de réglage : 0 à 5 s.

#### Courant de soudage

Règle le courant principal de soudage. Unité : ampères (A). Plages de réglage :

- 10 à 200 A (TIG-DC)
- 10 à 200 A (TIG-AC-HF)
- 10 à 200 A (TIG-AC-LIFT)
- 10 à 180 A (MMA-DC)



### **Courant de base**

Disponible uniquement en mode impulsion (pulse). Ce réglage détermine le courant de l'impulsion basse ou de base. Unité : ampères (A). Plage de réglage : 10 à 200 A.

### **Évanouissement**

Lorsque la gâchette est relâchée, le courant de soudage diminue progressivement sur la durée sélectionnée jusqu'à 0. Cela permet à l'opérateur de terminer la soudure sans laisser de « cratère » à la fin du bain de fusion. Unité : secondes (s). Plage de réglage : 0 à 5 s.

### **Courant de cratère**

Règle un courant de soudage (10–200 A) qui est activé lorsque la gâchette est maintenue enfoncée pour déverrouiller la gâchette avant la fin de la soudure. Si la rampe de descente est réglée, le courant passera par cette phase avant d'atteindre la valeur finale. Lorsque la gâchette est relâchée, l'arc s'arrête.

### **Post-gaz**

Contrôle la durée pendant laquelle le gaz de protection continue de s'écouler après l'arrêt de l'arc. Cela protège la zone de soudure et le tungstène de la torche contre la contamination, tant que la soudure est encore suffisamment chaude pour réagir avec les gaz atmosphériques. Unité : secondes (s). Plage de réglage : 0 à 10,0 s.

### **Taux de d'impulsions**

Disponible uniquement lorsque le mode impulsion est sélectionné. La valeur maximale que l'impulsion peut atteindre est comprise entre 20 et 80 %.

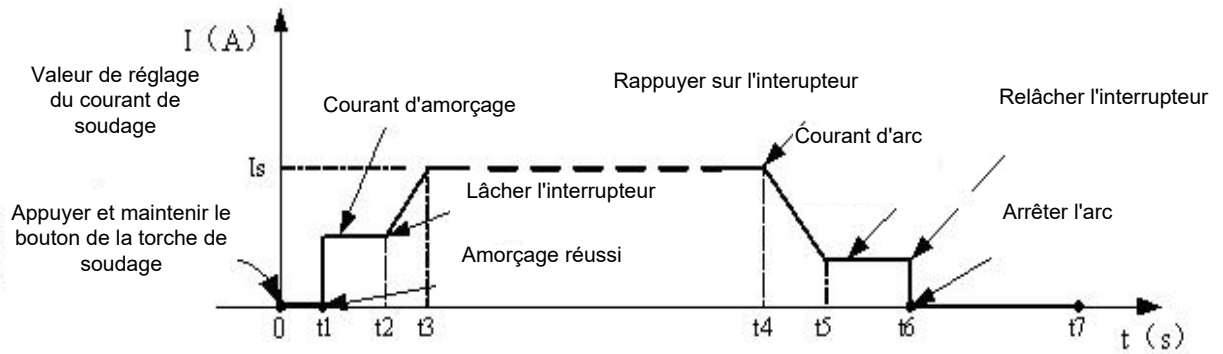
### **Fréquence d'impulsions**

Uniquement disponible en mode pulsé. Définit la fréquence d'alternance du courant de soudage entre les réglages de courant de crête et de base. Unité (Hz) et plage de réglage (40-200 Hz).

## **4.3 OPÉRATION DE SOUDAGE A L'ARC AVEC ARGON**

### **4.3.Soudage TIG (fonctionnement 4T)**

Le courant de démarrage et le courant de cratère peuvent être pré-réglés. Cette fonction compense les cratères qui peuvent apparaître au début et à la fin de la soudure. Ainsi, le mode 4T est adapté au soudage des tôles de moyenne épaisseur.

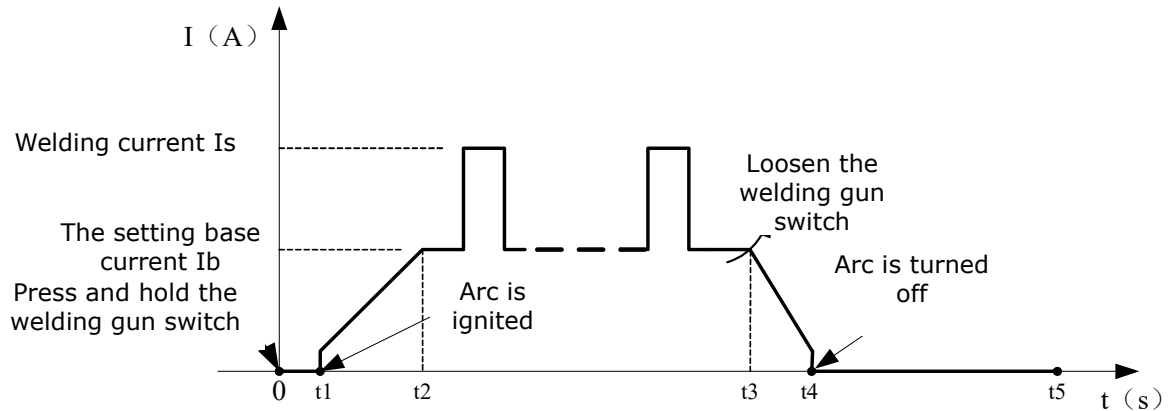


### Introduction :

- 0: Appuyez et maintenez l'interrupteur de la torche, la vanne électromagnétique du gaz s'ouvre. Le gaz de protection commence à s'écouler;
- 0 ~ t1: Temps de pré-gaz (0 à 1 s);
- t1 ~ t2: L'arc est amorcé à t1, puis le courant de démarrage réglé est appliqué;
- t2: Relâchez l'interrupteur de la torche, le courant de sortie monte progressivement depuis le courant de démarrage;
- t2 ~ t3: Le courant de sortie augmente jusqu'à la valeur réglée ( $I_w$  ou  $I_b$ ), le temps de montée (rampe de montée) est réglable;
- t3 ~ t4: Processus de soudage. Pendant cette période, l'interrupteur de la torche est relâché;  
**Note : Si la sortie en mode impulsion est sélectionnée, le courant de base et le courant de soudage seront alternés ; sinon, la valeur réglée du courant de soudage sera maintenue;**
- t4: Appuyez de nouveau sur l'interrupteur de la torche, le courant de soudage diminue suivant le temps d'évanouissement sélectionné;
- t4 ~ t5: Le courant de sortie diminue jusqu'au courant de cratère. Le temps de rampe de descente est réglable;
- t5 ~ t6: Temps de maintien du courant de cratère;
- t6: Relâchez l'interrupteur de la torche, l'arc s'arrête, mais le flux d'argon continue;
- t6 ~ t7: Temps de post-gaz réglable via le panneau avant (0,1 à 10 s);
- t7: La vanne électromagnétique se ferme, l'écoulement d'argon s'arrête. La soudure est terminée.

### 4.3.2 Soudage TIG (fonctionnement 2T)

Cette fonction permet de pré-régler le courant de démarrage et le courant de cratère. Elle est adaptée au soudage par points de reprise (Re-tack), au soudage transitoire, au soudage de tôles fines, etc.



### Introduction:

- 0: Appuyez sur l'interrupteur de la torche et maintenez-le enfoncé. La vanne électromagnétique de gaz s'ouvre. Le gaz de protection commence à s'écouler.
- 0 ~ t1: Temps de pré-gaz (0 à 1 s)
- t1 ~ t2: L'arc est amorcé et le courant de sortie augmente depuis le courant de soudage minimal jusqu'à la valeur de courant de soudage réglée ( $I_w$  ou  $I_b$ ). Le temps de montée est réglable.
- t2 ~ t3: Pendant tout le processus de soudage, l'interrupteur de la torche est maintenu enfoncé sans être relâché.

**Note : Si le mode pulsé est sélectionné, le courant de base et le courant de soudage sont alternés ; sinon, seule la valeur du courant de soudage réglé est appliquée.**

- t3: Relâchez l'interrupteur de la torche, le courant de soudage diminue selon le temps de descente (évanouissement) sélectionné.
- t3 ~ t4: Le courant diminue de la valeur réglée ( $I_w$  ou  $I_b$ ) jusqu'au courant de soudage minimum, puis l'arc s'éteint.
- t4 ~ t5: Temps de post-gaz après l'arrêt de l'arc. Réglable via le panneau avant (0,1 à 10 s).
- t5: La vanne électromagnétique se ferme, le gaz de protection cesse de s'écouler, la soudure est terminée.

- ① **TIG DC LIFT** : Si l'électrode en tungstène touche la pièce pendant le soudage, le courant chute à 20 A. Cela permet de réduire rapidement l'usure du tungstène, de prolonger la durée de vie de l'électrode, et d'éviter le collage du tungstène.
- ② **TIG DC HF** : Si l'électrode en tungstène touche la pièce pendant le soudage, le courant chute à 0 en moins d'une seconde. Cela permet de réduire rapidement l'usure du tungstène, de prolonger la durée de vie de l'électrode, et d'éviter le collage du tungstène.

**Fonction MMA** : Si l'électrode reste en contact avec la pièce pendant plus de deux secondes, le courant de soudage chute automatiquement à 0 afin de protéger l'électrode.

**Fonction anti-coupage d'arc** : En mode TIG, cette fonction permet d'éviter les coupures d'arc grâce à un procédé spécial. Même si une coupure d'arc se produit, la haute fréquence (HF) maintient la stabilité de l'arc.

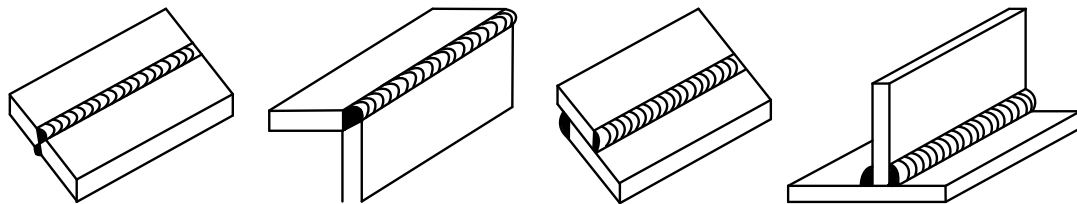


## Instructions :

- Vérifiez d'abord l'état du poste de soudage et des unités de connexion, sinon des dysfonctionnements peuvent survenir, tels que des étincelles d'allumage, des fuites de gaz, une perte de contrôle, etc.
- Assurez-vous qu'il y a suffisamment de gaz argon dans la bouteille de gaz de protection ; vous pouvez tester l'électrovanne en appuyant sur l'interrupteur de la torche.
- Ne dirigez jamais la torche vers votre main ou toute autre partie de votre corps. Lorsque vous appuyez sur l'interrupteur de la torche, l'arc s'allume par une étincelle à haute fréquence et haute tension, pouvant provoquer des interférences sur les équipements électroniques.
- Le débit de gaz doit être réglé en fonction de la puissance de soudage utilisée. Tournez la vis de réglage pour ajuster le débit de gaz, qui s'affiche sur le manomètre du tuyau ou de la bouteille de gaz.
- L'allumage par étincelle est plus efficace si vous maintenez une distance de 3 mm entre l'électrode de tungstène et la pièce à souder lors de l'amorçage.

**Note: Lorsque la sortie AC est sélectionnée, le courant et la forme d'onde restent identiques à ce qui précède, mais la polarité de sortie change de manière alternative.**

### 4.4.1 Soudures bord à bord en TIG/MMA



### 4.4.2 Explication de la qualité du soudage

La relation entre la couleur de la zone soudée et l'effet de protection de l'acier inoxydable.

<b>Couleur de la zone de soudage</b>	argent , doré	bleu	rouge-gris	gris	noir
<b>Résultat</b>	meilleur	mieux	bon	mauvais	très mauvais

La relation entre la couleur de la zone de soudage et l'effet de protection de l'alliage de titane

<b>Couleur de la zone de soudage</b>	Argent brillant	orange-jaune	bleu-violet	bleu-gris	Poudre blanche d'oxyde de titane
<b>Résultat</b>	meilleur	mieux	bon	mauvais	très mauvais

### 4.4.3 Réglage des paramètres TIG

La relation correspondante entre le diamètre de la buse de gaz et le diamètre de l'électrode :

---



Diamètre de la buse de gaz (mm)	Diamètre de l'électrode (mm)
6.4	0.5
8	1.0
9.5	1.6 ou 2.4
11.1	3.2
<b>Note : les paramètres ci-dessus proviennent du « Dictionnaire du Soudage », page 142, volume 1, édition 2.</b>	

#### Buse de gaz et débit du gaz de protection

Plage de courant de soudage / A	Courant continu à polarité directe (CCPD)		AC	
	Diamètre de la buse à gaz (mm)	Débit de gaz / L min-1	Débit de gaz / L min-1	Débit de gaz / L min-1
10 ~ 100	4 ~ 9.5	4 ~ 5	8 ~ 9.5	6 ~ 8
101 ~ 150	4 ~ 9.5	4 ~ 7	9.5 ~ 11	7 ~ 10
151 ~ 200	6 ~ 13	6 ~ 8	11 ~ 13	7 ~ 10
201 ~ 300	8 ~ 13	8 ~ 9	13 ~ 16	8 ~ 15
<b>Note : Les paramètres ci-dessus proviennent du « Dictionnaire du Soudage », page 149, volume 1, édition 2.</b>				

#### 4.4.4 Paramètres de soudage

Diamètre de l'électrode en tungstène / mm	Affûtage du diamètre de l'électrode / mm	Angle du cône (°)	Courant de fond / A
1.0	0.125	12	2 ~ 15
1.0	0.25	20	5 ~ 30
1.6	0.5	25	8 ~ 50
1.6	0.8	30	10 ~ 70
2.4	0.8	35	12 ~ 90
2.4	1.1	45	15 ~ 150
3.2	1.1	60	20 ~ 200

#### Soudage TIG de l'acier inoxydable (soudage en passe unique)

Épaisseur de la pièce / mm	Soudure bord à bord	Diamètre de l'électrode en tungstène / mm	Diamètre du fil de soudage / mm	Débit de gaz argon / L min-1	Courant de soudage (DCEP)	Vitesse de soudage / cm min-1
0.8	Bout à bout	1.0	1.6	5	20 ~ 50	66
1.0	Bout à bout	1.6	1.6	5	50 ~ 80	56
1.5	Bout à bout	1.6	1.6	7	65 ~ 105	30
1.5	Soudure d'angle	1.6	1.6	7	75 ~ 125	25



2.4	Butt joint	1.6	2.4	7	85 ~ 125	30
2.4	Corner joint	1.6	2.4	7	95 ~ 135	25
3.2	Butt joint	1.6	2.4	7	100 ~ 135	30
3.2	Corner joint	1.6	2.4	7	115 ~ 145	25
4.8	Butt joint	2.4	3.2	8	150 ~ 225	25
4.8	Corner joint	3.2	3.2	9	175 ~ 250	20

**Note: les paramètres ci-dessus proviennent du «Dictionnaire de Soudage», page 150, Volume 1 de la 2<sup>e</sup> édition.**

#### Paramètres de soudage de l'étanchéité de la tuyauterie pour l'acier doux (DCEP)

Diamètre de la tuyauterie/mm	Diamètre de l'électrode tungstène/mm	Diamètre de la buse à gaz (mm)	Diamètre du fil de soudage/mm	Courant de soudage / A	Tension d'arc /V	Débit gaz argon/L min-1	Vitesse soudage/cm min-1
38	2.0	8	2	75 ~ 90	11 ~ 13	6 ~ 8	4 ~ 5
42	2.0	8	2	75 ~ 95	11 ~ 13	6 ~ 8	4 ~ 5
60	2.0	8	2	75 ~ 100	11 ~ 13	7 ~ 9	4 ~ 5
76	2.5	8 ~ 10	2.5	80 ~ 105	14 ~ 16	8 ~ 10	4 ~ 5
108	2.5	8 ~ 10	2.5	90 ~ 110	14 ~ 16	9 ~ 11	5 ~ 6
133	2.5	8 ~ 10	2.5	90 ~ 115	14 ~ 16	10 ~ 12	5 ~ 6
159	2.5	8 ~ 10	2.5	95 ~ 120	14 ~ 16	11 ~ 13	5 ~ 6
219	2.5	8 ~ 10	2.5	100 ~ 120	14 ~ 16	12 ~ 14	5 ~ 6
273	2.5	8 ~ 10	2.5	110 ~ 125	14 ~ 16	12 ~ 14	5 ~ 6
325	2.5	8 ~ 10	2.5	120 ~ 140	14 ~ 16	12 ~ 14	5 ~ 6

**Note : les paramètres ci-dessus proviennent du «Dictionnaire de Soudage», page 167, Volume 1 de la 2<sup>e</sup> édition.**

#### Paramètres du soudage TIG en courant alternatif (MMA) pour l'aluminium et ses alliages

Epaisseur de la plaque/mm	Diamètre du fil / mm	Diamètre de l'électrode tungstène/mm	Température de préchauffage/ °C	Courant de soudage/A	Débit gaz argon/L min-1	Diamètre de la buse à gaz (mm) nozzle	Remarque
1	1.6	2	-	45 ~ 60	7 ~ 9	8	Soudage de bride
1.5	1.6 ~ 2.0	2	-	50 ~ 80	7 ~ 9	8	Bride ou soudure bout à bout



2	2 ~ 2.5	2 ~ 3	-	90 ~ 120	8 ~ 12	8 ~ 12	Soudage bout à bout
3	2 ~ 3	3	-	150 ~ 180	8 ~ 12	8 ~ 12	Soudage bout à bout en V
4	3	4	-	180 ~ 200	10 ~ 15	8 ~ 12	
5	3 ~ 4	4	-	180 ~ 240	10 ~ 15	10 ~ 12	
6	4	5	-	240 ~ 280	16 ~ 20	14 ~ 16	
8	4 ~ 5	5	100	260 ~ 320	16 ~ 20	14 ~ 16	
10	4 ~ 5	5	100 ~ 150	280 ~ 340	16 ~ 20	14 ~ 16	
12	4 ~ 5	5 ~ 6	150 ~ 200	300 ~ 360	18 ~ 22	16 ~ 20	
14	5 ~ 6	5 ~ 6	180 ~ 200	340 ~ 380	20 ~ 24	16 ~ 20	
16	5 ~ 6	6	200 ~ 220	340 ~ 380	20 ~ 24	16 ~ 20	
18	5 ~ 6	6	200 ~ 240	360 ~ 400	25 ~ 30	16 ~ 20	
20	5 ~ 6	6	200 ~ 260	360 ~ 400	25 ~ 30	20 ~ 22	
16 ~ 20	5 ~ 6	6	200 ~ 260	300 ~ 380	25 ~ 30	16 ~ 20	Soudage bout à bout en X
22 ~ 25	5 ~ 6	6 ~ 7	200 ~ 260	360 ~ 400	30 ~ 35	20 ~ 22	

**Note : les paramètres ci-dessus proviennent du «Welding Dictionary» P538, volume 2 de l'édition 2.**

#### 4.5 ENVIRONNEMENT OPÉRATIONNEL

- L'altitude est inférieure à 1000 m.
- La plage de température de fonctionnement est de -10°C à +40°C.
- L'humidité relative est inférieure à 85 %.
- Il est préférable d'installer la machine avec un angle par rapport au sol, l'angle maximum ne devant pas dépasser 15°.
- Protéger la machine contre les fortes pluies ou, en cas de forte chaleur, contre l'exposition directe au soleil.
- La teneur en poussières, acides et gaz corrosifs dans l'air ou les substances environnantes ne doit pas dépasser les normes normales.
- Veiller à une ventilation suffisante pendant le soudage. Il doit y avoir au moins 30 cm de distance libre entre la machine et le mur.

#### 4.6 CONSIGNES D'UTILISATION

- Lire attentivement avant d'utiliser cet équipement.
- Connecter le fil de masse directement à la machine, en se référant au §3.5.
- Lors de la mise sous tension, une tension à vide peut être présente. Ne touchez pas l'électrode de sortie avec une partie quelconque du corps.
- Avant l'utilisation, personne non concernée ne doit rester à proximité. Ne regardez pas l'arc sans protection oculaire.
- Assurer une bonne ventilation de la machine pour améliorer le facteur de marche.



- Éteignez la machine une fois l'opération terminée afin d'économiser l'énergie.
- Lorsque l'interrupteur de mise sous tension s'éteint automatiquement en raison d'une défaillance, ne redémarrez pas la machine avant que le problème ne soit résolu. Sinon, l'étendue du problème risque de s'aggraver.



## 5 Maintenance et recherche de panne

### 5.1 Maintenance

Pour garantir un fonctionnement efficace et sécurisé de la machine à souder à l'arc, un entretien régulier est nécessaire. Ce document vise à faire comprendre aux utilisateurs les méthodes et moyens d'entretien de la machine à souder à l'arc, afin de leur permettre d'effectuer eux-mêmes des vérifications simples et des opérations de maintenance. Cela permet de réduire au maximum le taux de pannes et le nombre d'interventions de réparation, prolongeant ainsi la durée de vie du poste à souder.

Les éléments d'entretien détaillés sont présentés dans le tableau suivant.

- **Avertissement : Pour des raisons de sécurité lors de la maintenance de la machine, veuillez couper l'alimentation électrique et attendre 5 minutes, jusqu'à ce que la tension de capacité soit descendue à une tension sécurisée de 36 V !**

Date	Point de maintenance
Contrôle quotidien	<p><b>Observer si les boutons et interrupteurs situés à l'avant et à l'arrière de la machine à souder à l'arc sont souples et correctement positionnés.</b> Si un bouton n'est pas bien positionné, le remettre correctement ; s'il est impossible de le corriger ou de le fixer, le remplacer immédiatement. Si un interrupteur est rigide ou ne peut pas être positionné correctement, le remplacer immédiatement. En cas d'absence de pièces de rechange, veuillez contacter le service de maintenance.</p> <p><b>Après la mise sous tension</b>, observer et écouter si le poste à souder présente des secousses, des sifflements anormaux ou une odeur suspecte. Si l'un de ces problèmes est constaté, identifier et éliminer la cause ; si cela est impossible, contacter l'agent local ou la succursale régionale.</p> <p><b>Vérifier si la valeur affichée sur le panneau avant est lisible et complète.</b> Si les chiffres sont incomplets, remplacer la carte du panneau avant endommagée. Si le problème persiste, procéder à la maintenance ou au remplacement de la carte d'affichage (PCB).</p> <p><b>Vérifier si les valeurs minimales et maximales sur le panneau correspondent à la valeur réglée.</b> En cas d'écart affectant le procédé de soudage, effectuer les ajustements nécessaires.</p> <p><b>Contrôler l'état du ventilateur :</b> Vérifier s'il est endommagé, s'il tourne normalement et s'il est bien contrôlé. Si le ventilateur est endommagé, le remplacer immédiatement. Si, après surchauffe, le ventilateur ne tourne pas, vérifier s'il y a un blocage au niveau des pales. En cas de blocage, le retirer. Si le ventilateur ne tourne toujours pas, essayer de faire tourner manuellement les pales dans le sens de rotation ;</p> <p>S'il démarre, remplacer le condensateur de démarrage, sinon, remplacer le ventilateur.</p> <p><b>Vérifier si les connecteurs rapides sont desserrés ou surchauffés.</b> En cas de problème, resserrer ou remplacer les connecteurs concernés.</p> <p><b>Contrôler si le câble de sortie du courant est endommagé.</b> En cas de dommage, il doit être isolé, enveloppé ou remplacé.</p>



Contrôle mensuel	Utilisez l'air comprimé sec pour nettoyer l'intérieur de la machine à souder à l'arc. En particulier pour nettoyer les poussières sur le radiateur, le transformateur de tension principal, l'inductance, le module IGBT, la diode à récupération rapide et le circuit imprimé, etc. Vérifiez le boulon de la machine à souder à l'arc, s'il est desserré, vissez-le. S'il est foiré, remplacez-le. S'il est rouillé, éliminez la rouille sur le boulon pour garantir son bon fonctionnement.
Contrôle trimestriel	Contrôlez si le courant réel correspond à la valeur affichée. Si ce n'est pas le cas, ils doivent être réglés. La valeur réelle du courant peut être mesurée à l'aide d'une pince ampèremétrique.
Contrôle annuel	Mesurez l'impédance d'isolation entre le circuit principal, le circuit imprimé et le boîtier. Si elle est inférieure à 1MΩ, l'isolation est considérée comme endommagée et doit être changée, et l'isolation doit être changée ou renforcée.

## 5.2 DÉPANNAGE

- Avant que les postes à souder ne quittent l'usine, elles ont déjà été réglées avec précision. Il est donc interdit à toute personne non autorisée par nos soins d'apporter des modifications à l'équipement.
- Le processus de maintenance doit être effectué avec précaution. Si un fil devient lâche ou mal positionné, cela peut représenter un danger potentiel pour l'utilisateur.
- Seul un personnel de maintenance professionnel, autorisé par nos soins, est habilité à réviser la machine.
- Assurez-vous de couper l'alimentation de la machine à souder à l'arc avant d'ouvrir le capot de l'équipement.
- En cas de problème et en l'absence de personnel de maintenance professionnel agréé, veuillez contacter l'agent local ou la succursale concernée.
- En cas de pannes simples de la machine à souder, vous pouvez consulter le tableau de dépannage ci-dessous.

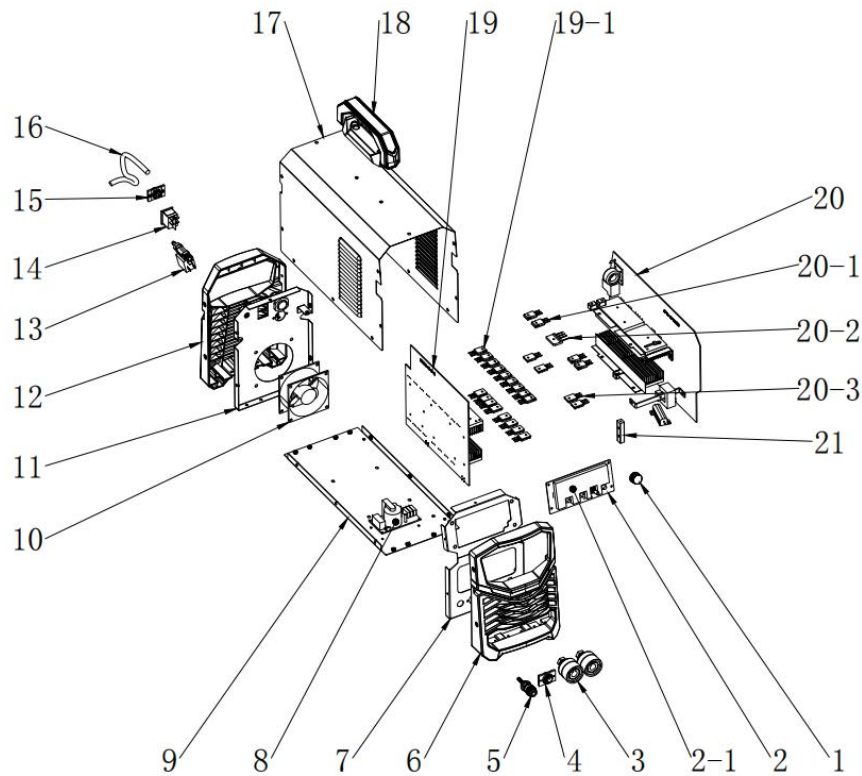
S/N	Défaillances	Raisons	Solutions
1	Mettre sous tension la machine, le ventilateur fonctionne, mais l'affichage ne s'allume pas.	L'affichage est endommagé ou la connexion est défectueuse.	Remplacez la carte du panneau ou vérifiez la connexion.
		Le circuit d'alimentation 5V sur la carte du panneau est endommagé.	Réparez le circuit d'alimentation 5V ou remplacez les composants de ce circuit.
2	Mettre sous tension, l'affichage fonctionne, mais le ventilateur ne fonctionne pas.	Il y a un objet qui bloque le ventilateur.	Nettoyez
		Le circuit d'entraînement du ventilateur est endommagé	Vérifiez le circuit du ventilateur
		Le moteur du ventilateur est endommagé.	Remplacez le ventilateur
3	Mettre sous tension, le témoin d'alimentation ne s'allume pas et le ventilateur ne fonctionne pas.	Aucune alimentation électrique en entrée	Vérifiez s'il y a une alimentation électrique.
		Le pont redresseur ou la carte de contrôle est défectueux.	
4	Le chiffre affiché n'est pas complet.	L'affichage est cassé.	Remplacez la carte d'affichage.



S/N	Défaillances	Raisons		Solutions
5	Pas de sortie de tension à vide (MMA)	La machine est endommagée.		Vérifier le circuit principal.
6	L'arc ne peut pas être amorcé (TIG).	Il y a une étincelle sur la carte d'allumage HF	Le câble de soudage n'est pas connecté aux deux sorties du poste à souder.	Connectez le câble de soudage aux sorties du poste à souder.
			Le câble de soudage est endommagé.	Le réparez ou le changez
			Le câble de masse est connecté de manière instable	Vérifiez le câble de masse
			Le câble de soudage est trop long.	Utilisez un câble de soudage approprié.
			Il y a de l'huile ou de la poussière sur la pièce.	Contrôlez et retirez.
			La distance entre l'électrode de tungstène et la pièce est trop longue.	Réduisez la distance (environ 3mm).
	Il n'y a pas d'étincelle sur la carte d'amorçage HF.	La carte d'allumage HF ne fonctionne pas.	remplacez le transformateur HF ou le circuit imprimé HF.	
		La distance de décharge est trop courte.	Ajustez la distance 0.7mm). (environ	
Le dysfonctionnement de la gâchette de la torche		Vérifiez l'interrupteur de la torche, le câble de commande et le connecteur gâchette		
7	Pas de débit de gaz (TIG)	La bouteille de gaz est fermée ou la pression du gaz est faible.		Ouvrez ou remplacez la bouteille de gaz.
		Une impureté dans l'électrovanne		La retirer.
		L' électrovanne est endommagée.		La remplacer
8	Le courant de soudage ne peut pas être réglé.	La connexion du potentiomètre de courant de soudage sur le panneau avant n'est pas bonne ou est endommagée.		Réparez ou changez le potentiomètre.
9	Pas de sortie AC en sélectionnant "AC"	Le circuit imprimé d'alimentation est en panne.		Le réparer ou le changer.
		Le circuit imprimé du variateur de vitesse est endommagé..		Le changer.
		Le module IGBT CA est endommagé.		Le changer.
10	La pénétration du bain de fusion n'est pas suffisante.	Le courant de soudage est réglé trop bas.		Augmentez le courant de soudage.
		L'arc est trop long dans le processus de soudage		Utilisez le monde 2T.
11	Le code d'erreur E2 apparaît.	Protection contre la surchauffe.	Courant de soudage trop élevé.	Réduisez le courant de soudage.
			Temps de travail trop long.	Réduire le cycle de travail (travail intermittent).
12	Le code d'erreur E5 apparaît.	Protection contre les surtensions.	Tension d'entrée trop élevée.	vérifiez la tension d'entrée sur la plaque signalétique et la connecter à la tension d'entrée correspondante.



## 6 ÉCLATÉ



NO.	Nom	Consommable	NO.	Nom	Consommable
1	Bouton		13	Électrovanne	
2	PCB Panneau de contrôle	Oui	14	Interrupteur d'alimentation	Oui
2-1	Affichage LED		15	Prise gâchette à 5 plots	
3	Connecteur positif		16	Câble d'alimentation	
4	Prise aérodynamique 2 plots		17	Boîtier du poste	
5	Connecteur de gaz de protection		18	Poignée	
6	Panneau plastique avant		19	Carte onduleur secondaire	
7	Panneau métallique avant		19-1	IGBT sur la deuxième carte de l'onduleur	Oui
8	Carte haute fréquence	Oui	20	Tableau principal	
9	Plaque métallique inférieure		20-1	IGBT	Oui
10	Ventilateur		20-2	Pont redresseur	Oui
11	Panneau métallique arrière	Oui	20-3	Diode à récupération rapide	Oui
12	Panneau plastique arrière		21	Support	