

MANUEL D'UTILISATION



EasyMig 350 S

POSTE A SOUDER MIG/MAG





Easyweld

contact@easyweld.fr

www.easyweld.fr

Veillez lire ce manuel avec attention avant

d'utiliser cette machine. Conservez-le

Table des matières

Sécurité	5
Application	7
Description de l'appareil	7
Informations techniques	7
Connexion des polarités et mise en route	8
MIG/MAG	8
Montage de la bobine	9
MMA (électrode enrobée)	10
Description du panneau de commande	11
Indices de réglages en mode semi-automatique	12
Table de soudage	12
Mode de transfert : Court-circuit	12
Mode de transfert : Globulaire (grosse goutte)	12
Mode de transfert Pulvérisation axial (spray arc)	13
Gaz de protection	13
Débit de gaz	13
Précautions d'utilisation et mesures de sécurité	14
Conditions de travail	14
Mesures de sécurité	14
Précautions	14
Maintenance et vérifications quotidiennes	15
Maintenance	15
Vérifications quotidiennes	16
Dépannage et diagnostique	18
Vérification des éléments en cas de panne	19
Schéma électrique	21



Easyweld

contact@easyweld.fr

www.easyweld.fr

Sécurité

Il est impératif de lire ce qui suit pour assurer votre sécurité et celle de votre entourage.



Lire le manuel d'utilisation. Utiliser les accessoires fournis par le fabricant uniquement.



Certains composants peuvent exploser. Toujours porter une visière de protection et des vêtements à manches longues.



L'électricité statique peut endommager les composants électroniques.



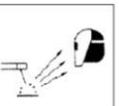
Utiliser une visière ou une cagoule de soudage adaptée. Utiliser des vêtements adaptés à la pratique du soudage.



Un choc électrique peut entraîner la mort. Ne pas toucher les pièces nues sous tension lorsque le poste est relié à son alimentation électrique. Utiliser des gants secs et isolés.



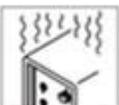
Les gaz et vapeurs peuvent être dangereux pour la santé. Ils sont produits lors de la réalisation de soudure. L'inhalation de ces gaz et vapeur est dangereuse pour la santé.



Utiliser une protection oculaire avec une teinte adaptée à la pratique du soudage. Cette teinte varie suivant l'intensité et doit être vérifiée.



Les pièces en mouvement représentent un risque de blessures.



L'utilisation continue de l'appareil peut entraîner une surchauffe. Patienter le temps que l'appareil refroidisse.



Une bouteille de gaz endommagée présente un risque d'explosion. Les bouteilles de gaz sont sous haute pression. Elles doivent être manipulées et stockées avec précaution en accord avec les règles de sécurité en vigueur.



Les pièces venant d'être soudées peuvent causer des brûlures sévères.



Le fil amené dans la torche représente un risque de blessures.



Risque de départ de feu et d'explosion. La réalisation d'une soudure entraîne un risque de départ de feu. La zone de travail doit être vide de tout produit inflammable ou explosif.



Le champ magnétique peut perturber le fonctionnement des Pacemakers, consulter un médecin avant l'utilisation.



Ne pas souder en hauteur sans équipements de sécurité adaptés.



La chute d'un appareil présente un risque d'accident pouvant entraîner des blessures.

- Avant de travailler, sécuriser la zone de travail dans laquelle le poste à souder sera utilisé.
- Le câble d'alimentation ne doit pas être tendu durant les opérations.
- Ne pas utiliser l'appareil sur une surface instable.
- Utiliser la poignée pour déplacer l'appareil. Ne pas tirer sur les câbles de puissance ou d'alimentation.
- Déplacer l'appareil et la bouteille de gaz séparément. Utiliser la poignée de l'appareil pour le déplacer.
- Un usage non conforme est interdit.

ATTENTION ! Cet appareil est conçu pour un usage professionnel dans des conditions industrielles et pour être utilisé par un personnel qualifié et habilité selon les normes en vigueur.

ATTENTION ! Cet appareil de classe A n'est pas destiné à un usage résidentiel dont l'alimentation électrique est distribuée au travers d'un réseau domestique. Des problèmes de compatibilité électromagnétique pourraient survenir sur les appareils à proximité.

- Après ouverture de la caisse de transport, vérifier que l'appareil est exempt de dégâts dus au transport. Contacter votre revendeur le cas échéant.
- L'appareil ne doit être utilisé que par un personnel ou un client correctement formé à son utilisation.
- Lors de l'installation, le raccordement électrique devrait être effectué par un électricien qualifié.

Application

L'EasyMig 350 S peut être utilisé pour les procédés MIG-MAG (semi-automatique) et MMA (électrode enrobée).

Description de l'appareil

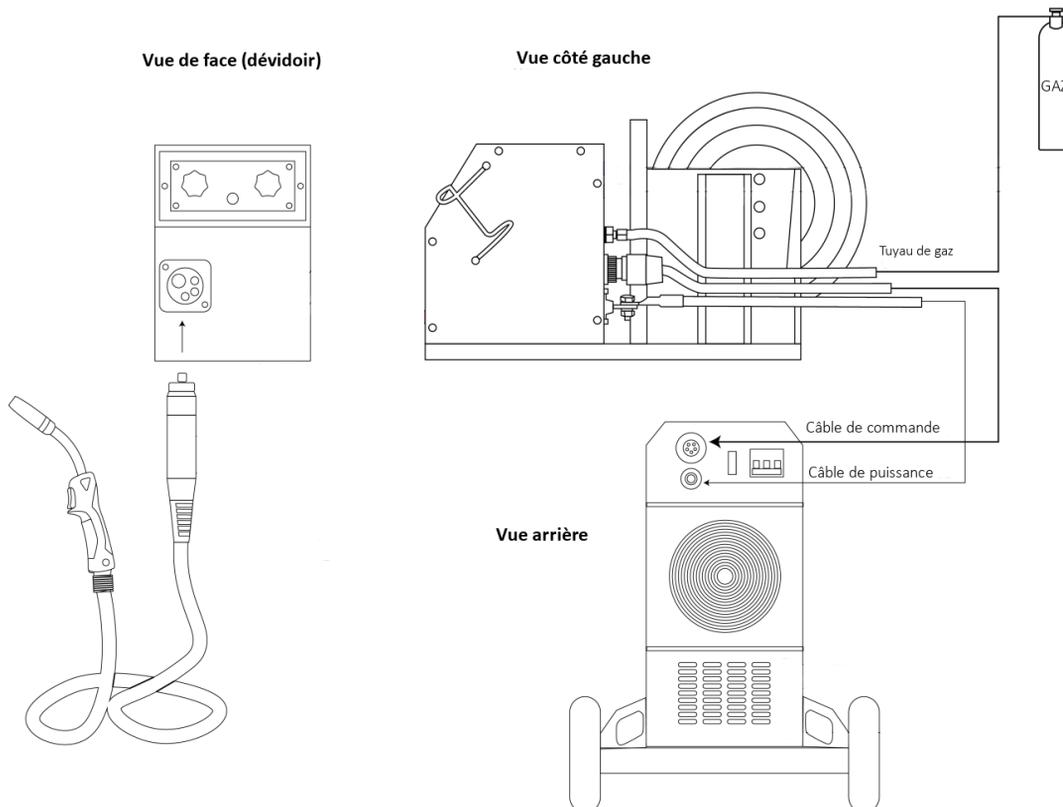
L'EasyMig 350 S est doté d'une technologie onduleur offrant de nombreuses possibilités d'utilisations. Grâce à sa technologie IGBT et ses composants haute performance, il est idéal pour le secteur industriel et automobile, capable de souder les aciers et ses alliages. Fiable et polyvalent, il satisfera les utilisateurs les plus exigeants.

Informations techniques

		EASYMIG 350S
Tension d'alimentation (V)		AC 400V
Fréquence (Hz)		50/60
Disjoncteur (A)		20
Plage de puissance (A)	MMA	40-350
	MIG/MAG	30-300
Plage de tension (V)	MMA	16-31,5
	MIG/MAG	21,2-32
Facteur de marche MIG-MAG (%)		40% 350 A 60% 300 A 100% 221 A
Puissance (kVA)		13,9
Facteur de puissance		0,93
Type de dévidage		4 galets
Diamètre de fil utilisable (mm)		0,8/1,0/1,2
Classe d'isolation		F
Indice de protection		IP21
Masse (kg)		46
Dimensions (mm)		810 × 510 × 800

Connexion des polarités et mise en route

MIG/MAG



ATTENTION !

Pour travailler en fil fourré, les polarités seront inversées, la torche au moins (-), la pince de masse au plus (+).

AVANT DE COMMENCER :

- Vérifier la tension, le nombre de phases, leur tension et la fréquence de l'alimentation électrique avant de raccorder l'appareil.
- La tension d'alimentation est indiquée dans le chapitre regroupant les informations techniques et sur la plaque nominale de l'appareil.
- Vérifier le raccordement de l'appareil à la terre.
- Vérifier que le réseau sur lequel l'appareil est branché peut supporter l'alimentation de cet appareil en condition normale d'utilisation. La valeur du fusible nécessaire est donnée dans les informations techniques.

- L'installation du réseau et le remplacement du câble d'alimentation doivent être effectués par un électricien qualifié.
- Retirer tous les matériaux inflammables de la zone de travail.
- Utiliser des équipements de protection adaptés à la pratique du soudage : gants, veste, chaussures, masque et casque.

Montage de la bobine

L'EasyMig 350 S est équipé d'un système de dévidage professionnel 4 galets permettant l'utilisation de torche de 5 mètres de long, son support permet l'utilisation de bobine de 5Kg et de 15Kg

- Ouvrir le panneau latéral de l'appareil.
- Vérifier que les galets en place correspondent au type de fil utilisé. Deux types de galets existent : En V pour l'acier, en U pour l'aluminium.
- Insérer la bobine sur le support. Attention au sens de dévidage, le fil doit aller naturellement dans le guide fil des galets de dévidage. Verrouiller la bobine sur le support et ajuster le freinage à l'aide de l'écrou situé au centre de l'axe.
- Débloquer le levier de pression des galets pour insérer le fil.
- Insérer le fil dans le guide fil situé à l'arrière du système de dévidage et le guider jusqu'au raccord de la torche.
- Verrouiller le levier de pression.
- Retirer la buse et le tube contact de la torche.
- Allumer l'appareil.
- Dérouler le faisceau de la torche pour qu'il soit le plus droit possible.

ATTENTION ! Ne pas pointer la torche vers votre visage ou une autre personne.

- Presser la gâchette ou le bouton d'avance de fil jusqu'à ce que le fil sorte par l'extrémité de la torche.
- Installer le tube contact adapté au fil utilisé et remonter la buse.
- Ajuster la pression des galets à l'aide du levier. Une pression trop faible laissera les galets patiner sur le fil, une pression trop forte déformera le fil.

Installation de la bouteille de gaz :

- La bouteille de gaz doit être maintenue en position verticale afin d'éviter une chute ou un renversement.
- Relier l'appareil à la bouteille de gaz à l'aide d'un régulateur de gaz (débilitre) et d'un tuyau adapté.
- Toujours refermer la vanne de la bouteille de gaz une fois le travail terminé.

MMA (électrode enrobée)

La soudure à l'électrode est aussi appelée procédure MMA (Manual Métal Arc). C'est le plus ancien procédé de soudure et le plus polyvalent.

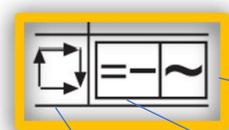
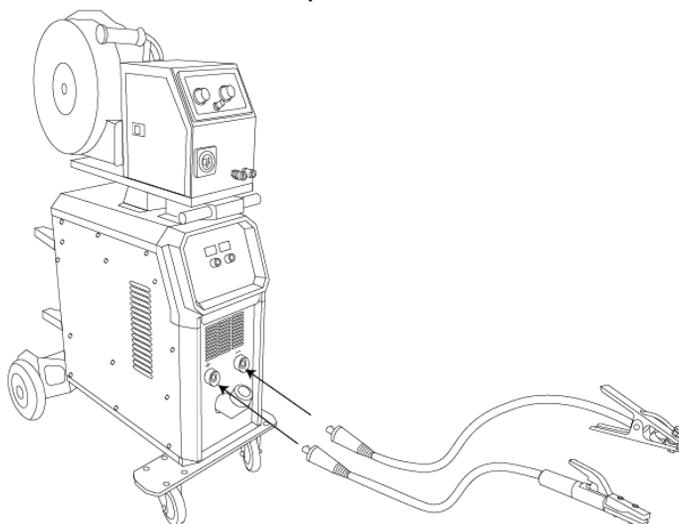
Le procédé MMA utilise une électrode enrobée. Un arc électrique se forme entre le bout de l'électrode et la pièce à souder. L'amorçage se fait en touchant la pièce avec l'électrode. La chaleur dégagée par l'arc électrique fait fondre simultanément la pièce à souder et l'électrode, créant ainsi le bain de fusion. L'enrobage de l'électrode sert à protéger le bain de fusion de l'oxydation et forme par la suite un laitier recouvrant le cordon de soudure, le préservant de l'atmosphère ambiante et l'empêchant de refroidir trop vite.

Connecter la pince porte électrode et la pince de masse conformément aux indications fournies par le fabricant de l'électrode enrobée utilisée.

Il existe différents types d'enrobage, chacun apportant des spécificités techniques au comportement de l'arc et au cordon de soudure.

Le type d'enrobage conditionne la polarité à laquelle l'électrode doit être reliée.

Ces informations sont indiquées sur l'emballage d'origine de l'électrode.



Position de soudage

Polarité de l'électrode

Capacité de travail en alternatif

Description du panneau de commande



- 1 Affichage de la tension
- 2 Bouton de réglage de la tension
 - En mode manuel : règle la tension
 - En mode synergique : corrige la tension (+-30%)
- 3 Bouton de sélection du procédé
 - MMA : soudage à l'électrode enrobée
 - MIG : soudage semi-automatique réglage manuel
 - SYN : soudage semi-automatique réglage synergique
- 4 Affichage de l'intensité / vitesse de dévidage
- 5 Bouton de réglage de l'intensité
 - En mode manuel : règle la vitesse de dévidage
 - En mode synergique : règle l'intensité
- 6 Bouton de sélection du diamètre de fil en mode synergique

Indices de réglages en mode semi-automatique

Table de soudage

Valeurs de référence et mode de transfert MAG ACIER fil plein selon Diamètre de fil					
Epaisseur (mm)	Tension (V)	Intensité (I)	Court-Circuit	Globulaire	Spray Arc
1	1,5	16	0.6		
		17			
		18			
2	3	19	1.0		
		100			
		120			
		140			
4	6	160	1.2	0.8	
		180			
		200			
		220			
		240			
		260			
		280			
10	6	29	1.0		0.8
		300			
		320			
10	6	31	1.2		1.2
		340			

Mode de transfert : Court-circuit

Mode préférentiel pour le soudage des aciers.

Le transfert par court-circuit se définit par le contact franc établi entre le fil et la pièce. Ce contact crée un court-circuit entre la polarité positive de la torche et la polarité négative de la pince de masse installée sur la pièce, ce qui fond le fil. Le soudage s'effectue par une répétition de ce phénomène, ce qui produit le bruit caractéristique de ce mode de transfert, issue de la succession rapide d'amorçages électriques.

Ce mode assure une bonne pénétration de la matière
Soudage dans toutes les positions

Mode de transfert : Globulaire (grosse goutte)

Dans ce mode de transfert, le métal d'apport fond avant d'entrer en contact avec la pièce. Le métal d'apport forme alors une goutte se déposant ponctuellement sur la pièce.

Dans ce mode, le transfert de matière est plus erratique, le bain de fusion est plus instable.

Soudage à plat

Mode de transfert Pulvérisation axiale (spray arc)

Dans ce mode de transfert, le métal d'apport est pulvérisé en fines gouttelettes contre la pièce.

La quantité d'énergie nécessaire à ce mode de transfert limite son utilisation au soudage des pièces de fortes épaisseurs.

Le bain de fusion est plus large et plus fluide.

Soudage à plat

Gaz de protection

Le soudage MIG/MAG nécessite l'utilisation d'un gaz de protection afin de protéger le bain de fusion de l'air ambiant.

La composition de ce gaz varie selon le métal d'apport utilisé :

- Acier faiblement allié : mélange gazeux Argon CO² dosé à 8% CO²
Existe aussi en mélange 18% CO²
- Acier inoxydable : mélange gazeux Argon CO² dosé à 2% CO²
- Aluminium : Argon pur 100%

L'adjonction de CO² dans le gaz de protection permet d'élever la température du bain de fusion et améliore la pénétration du cordon.

Débit de gaz

Le débit de gaz se règle en fonction de la buse installée, de la puissance, du mode de transfert et du fil utilisé.

Le débit peut varier de 12 litres/min à 22 litres/min.

Afin de limiter la consommation de gaz, veuillez maintenir des conditions de soudure optimales :

- Absence de courant d'air pouvant souffler l'atmosphère protectrice.
- Bon état de la buse, absence de résidus obstruant le diffuseur.
- Position et vitesse de déplacement optimales.

Lorsque ces conditions sont respectées, la consommation moyenne de gaz peut s'établir en dessous de 14 litres/min lors de l'utilisation de fil 1,0mm en transfert par court-circuit. Lors de l'utilisation en pulvérisation axiale la consommation de gaz s'établira dans la marge haute, ce mode demandant une atmosphère protectrice plus dense afin de garantir un transfert d'énergie optimal et un dépôt de matière efficace.

Précautions d'utilisation et mesures de sécurité

Conditions de travail

Température optimale d'utilisation : Entre -10°C et 40°C.

Ne pas souder en plein soleil ou sous la pluie. Protéger l'appareil de l'eau.

Ne pas souder dans un environnement présentant un risque inflammable, poussiéreux ou corrosif.

Mesures de sécurité

Un appareil correctement installé avec une protection contre les surtensions, les surintensités et contre les températures excessives s'éteindra automatiquement dans des conditions autres que celles spécifiées d'utilisation standard. Cependant, une utilisation prolongée (par ex. surtension) peut endommager le poste à souder. Par conséquent, les directives suivantes doivent être suivies :

Précautions

1. Assurer une bonne ventilation.

Ce poste à souder est un petit appareil, au travers duquel un courant important circule, la ventilation naturelle ne fournissant pas le refroidissement nécessaire l'appareil est équipée d'un système de refroidissement interne. L'opérateur doit vérifier que les ouïes de ventilation ne soient pas obstruées. La distance entre l'appareil et la pièce à souder ne doit pas être inférieure à 30 cm. L'opérateur doit toujours faire attention à maintenir une ventilation correcte de l'appareil car cela impactera non seulement la qualité du soudage, mais également la durée de vie de l'appareil.

2. Prévenir des surtensions.

Les valeurs indiquées dans le chapitre « Informations techniques » doivent être respectées. Dans des conditions de fonctionnement normales, le circuit de compensation garanti que la tension soit stable. Une tension d'alimentation supérieure à la valeur autorisée peut endommager l'appareil. L'opérateur doit être pleinement conscient de ce risque et être capable de prendre les mesures appropriées.

3. Surcharges/Surchauffe

Si la capacité standard est dépassée (surchauffe), l'appareil peut se mettre en sécurité et cesser de fonctionner. Cela signifie que la charge standard a été dépassée, que la température a déclenché l'interrupteur thermique, ce qui a provoqué l'arrêt de l'appareil. Le voyant lumineux du panneau de commande du poste à souder s'allume. Dans cette situation, ne débranchez pas la fiche d'alimentation pour permettre au ventilateur de refroidir l'appareil.

Maintenance et vérifications quotidiennes

Maintenance

- a) Avec de l'air comprimé sec, évacuer toute accumulation de poussière. Si l'appareil opère dans un espace rempli de poussière ou de fumée, un nettoyage approfondi s'impose au moins une fois par mois
- b) La pression de l'air comprimé doit être régulée et ne doit pas excéder 4 bars afin de prévenir tout dommage sur les composants internes de l'appareil.
- c) Vérifier le bon état des connecteurs de puissance, appliquer un serrage suffisant et éliminer toute trace d'oxydation à l'aide de papier de verre ou autre support abrasif doux avant reconnexion.
- d) Éviter que de l'eau pénètre à l'intérieur de l'appareil, éviter l'exposition prolongée à l'humidité. Si cela devait survenir, souffler et sécher l'appareil avant de réaliser un test au mégohmmètre afin d'être assuré de la bonne isolation de l'appareil.
- e) Si l'appareil ne doit pas être utilisé pendant un long laps de temps, ranger le dans son emballage d'origine et stocker le dans un endroit sec.
- f) Toutes les 300 heures d'utilisation, effectuer une opération maintenance du système de dévidage : éliminer tout résidu présent, vérifier l'état des charbons du moteur, lubrifier le motoréducteur interne ainsi que les roulements, mais surtout pas les galets d'entraînement.

ATTENTION !

Toutes les opérations de maintenance et vérifications doivent être réalisées machine éteinte et déconnectée de l'alimentation électrique. Contrôler l'absence de tension avant ouverture de l'appareil.

Vérifications quotidiennes

SOURCE DE COURANT		
Elément	Vérification	Remarques
Panneau de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fonctionnement, état des touches et réactivité des encodeurs ➤ Fonctionnement du voyant de mise sous tension 	Peut provoquer une instabilité de l'arc
Ventilation	Etat et bruit du ventilateur.	Nettoyer les débris et éviter leur accumulation
Partie puissance	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Absence de bruits anormaux lorsque l'appareil est sous tension. ➤ Absence d'odeur anormale lorsque l'appareil est sous tension ➤ Etat du revêtement, absence de point chaud. 	
Externe	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Etat du système de dévidage, du tube capillaire, du guide fil. Serrage des connexions. ➤ Serrage des vis de carrosserie. 	

TORCHE DE SOUDAGE		
Elément	Vérification	Remarques
Buse	Serrage efficace, déformation.	Occasionne des soufflures.
	Absence de résidus/projections.	Peut endommager la torche (l'utilisation d'anti-adhérent est recommandée)
Tube contact	Serrage efficace	Peut endommager le filetage.
	Absence de dégâts ou d'occlusion de l'orifice	Provoque une instabilité de l'arc, des coupures d'arc.

CABLES		
Elément	Vérification	Remarques
Câbles de puissance	<ul style="list-style-type: none">➤ Usure de l'isolant➤ Etat du connecteur, de son serrage, de son manchon isolant	<ul style="list-style-type: none">➤ Vérification rapide quotidienne➤ Vérification complète et approfondi régulièrement.
Câble d'alimentation	<ul style="list-style-type: none">➤ Bonne tenue de la fiche dans la prise murale.➤ Verrouillage du câble côté machine.➤ Usure de l'isolant, coupure, déchirure.	
Liaison à la terre	Vérifier la connexion et la continuité entre les équipements adjacents.	

Dépannage et diagnostique

Notes : les étapes suivantes doivent être réalisées par un électricien qualifié. Avant la réalisation des opérations de maintenance, il est conseillé de faire vérifier cette qualification par votre revendeur.

Problèmes	Cause / Solution
L'écran est éteint ; Le ventilateur ne tourne pas ; Pas de courant de soudage	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vérifier que l'interrupteur est sur « on ». ➤ Vérifier la tension d'alimentation. ➤ Contrôler l'état du pont redresseur. ➤ Il y a un défaut d'alimentation de la carte de contrôle (contacter votre revendeur).
L'écran est allumé ; Le ventilateur tourne ; Pas de courant de soudage	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vérifier que les embases de puissance soient bien connectées. ➤ Vérifier les connexions du secondaire. ➤ Le câble de commande de la torche est endommagé. ➤ Le circuit de contrôle est endommagé. (Contacter votre revendeur)
L'écran est allumé ; Le ventilateur tourne ; Voyant de défaut allumé.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cela peut être dû à une surintensité. Eteindre l'appareil quelques minutes puis le redémarrer. ➤ Cela peut être dû à la protection thermique. Ne pas éteindre l'appareil, le ventilateur évacuera le surplus de chaleur en quelques minutes. ➤ Cela peut être dû à un défaut interne. (Contacter votre revendeur)

Même en cas d'occurrence anormale, comme une défaillance du soudage, une instabilité de l'arc, une soudure défectueuse ; il ne faut pas conclure trop rapidement à une panne.

Le poste fonctionne normalement, les phénomènes anormaux cités ci-dessus sont souvent causés par des raisons qui ne peuvent pas être qualifiées de panne, telles que : un fusible fondu, une connexion mal serrée, un interrupteur oublié, une erreur de réglage, un câble débranché, une fuite du tuyau de gaz, etc...

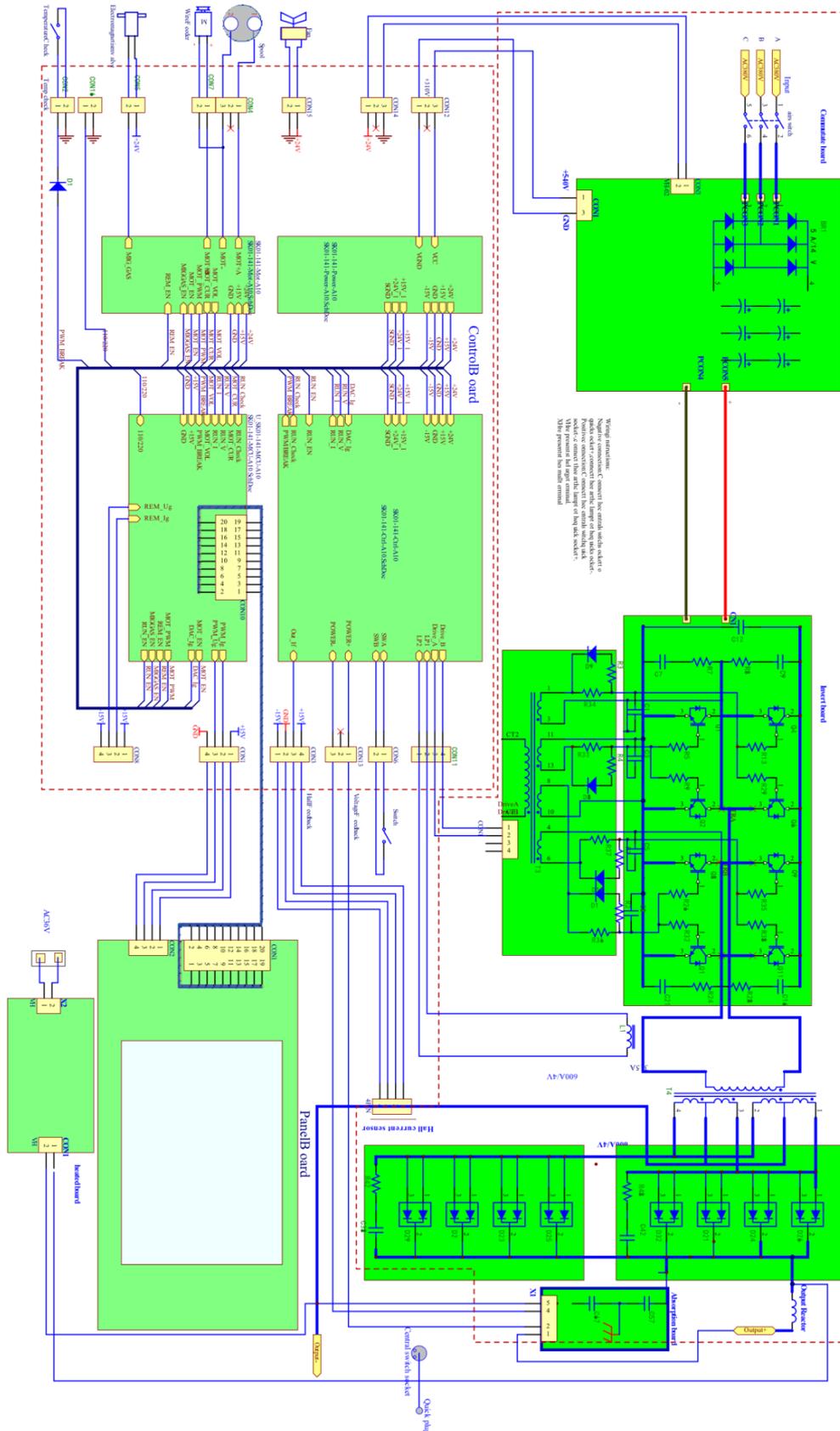
Par conséquent, veuillez effectuer un contrôle approfondi avant de procéder à un diagnostic de panne en vue d'une réparation, un nombre considérable de « pannes » peuvent être résolues de manière inattendue.

Vérification des éléments en cas de panne

Défauts		Pas de courant de soudage	Pas de ventilation	Mauvais amorçage	Arc instable	Bords de la soudure irréguliers	Présence de soufflures
Eléments Et vérification							
Coffret d'alimentation et disjoncteur principal	Absence d'alimentation Mauvaise connexion	X	X	X	X	X	
Câble d'alimentation	Câble débranché Mauvaise connexion Signes de surchauffe		X	X	X	X	
Fonctionnement de la source de courant	Etat de l'interrupteur	X	X	X	X	X	
Bouteille de gaz et débitre	Ouverture de la vanne Charge de la bouteille Valeur du débit Etat du raccord				X		X
Circuit de gaz (de la bouteille à la torche)	Etat des connexions Tuyau endommagé		X				X
Torche de Soudage	Pliure, cassure du faisceau de torche Cohérence des accessoires			X	X	X	
Torche de soudage	Serrage des accessoires					X	
Câbles de puissance et de commande de la torche	Déconnectés Endommagés par un objet lourd	X	X		X		

Etat de la pièce à souder et longueur des câbles de puissance	Présence d'huile, de rouille, de peinture, de résidus Câbles trop longs			X	X	X	X
Câbles de puissance	Section de câble insuffisante Mauvais serrage des raccords Mauvaise conduction électrique du métal à souder			X	X	X	
Réglages des paramètres de soudage	Confirmer les réglages et paramètres d'opération : intensité, fréquence, position de soudage, vitesse de déplacement, et longueur des câbles			X	X	X	

Schéma électrique





Easyweld

contact@easyweld.fr

www.easyweld.fr



Easyweld

890, Route de Réalpanier
84310 Morières-les-Avignon
Tél. : 04 86 26 01 37
contact@easyweld.fr
www.easyweld.fr