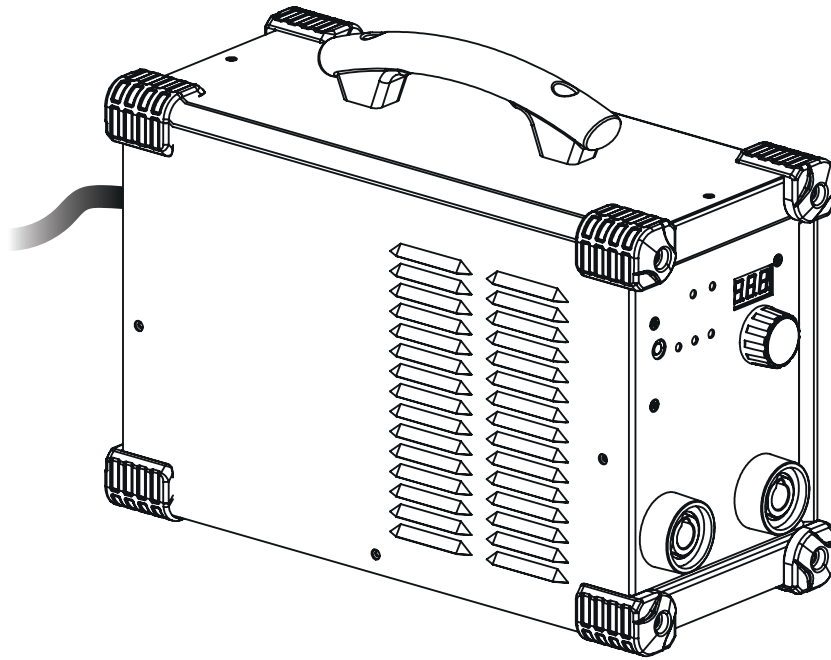


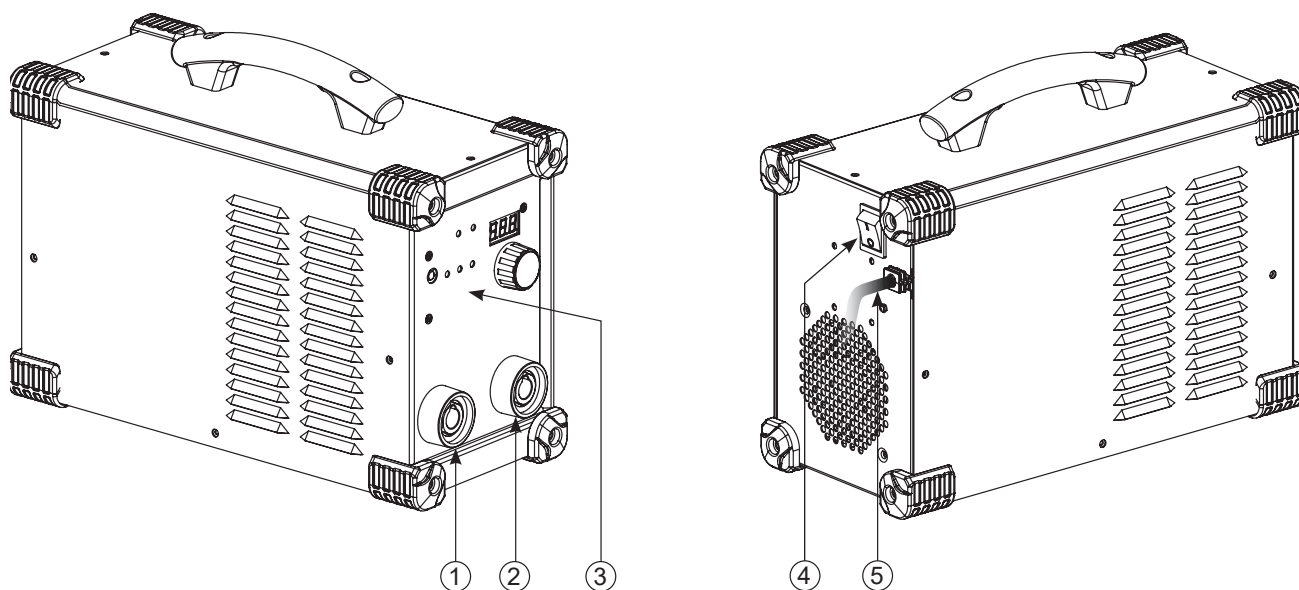


FR	2 / 3-10 / 77-84
EN	2 / 11-18 / 77-84
DE	2 / 19-26 / 77-84
ES	2 / 27-34 / 77-84
RU	2 / 35-43 / 77-84
NL	2 / 44-52 / 77-84
IT	2 / 53-60 / 77-84
PL	2 / 61-68 / 77-84
CZ	2 / 69-76 / 77-84

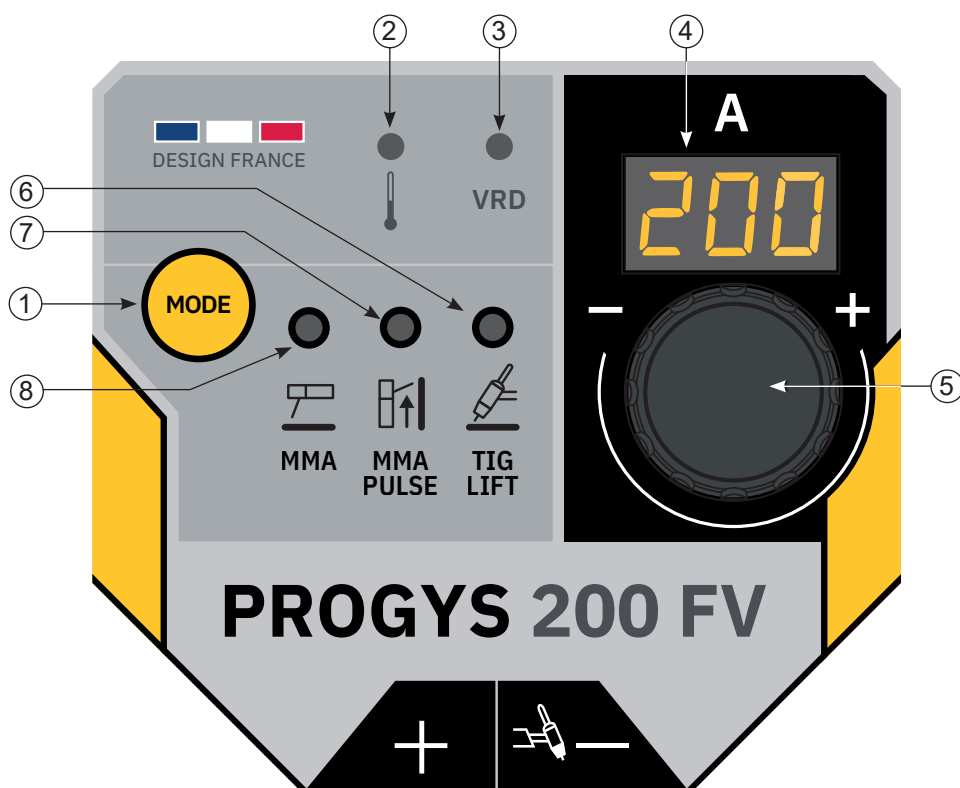
PROGYS 200 FV

Poste à souder MMA et TIG
MMA (SMAW) and TIG (GTAW) welding machine
Schweisssgerät für E-Hand (MMA) und WIG
Equipo de soldadura MMA y TIG
Сварочный аппарат MMA и ТИГ
MMA en TIG lasapparaat
Dispositivo saldatura MMA e TIG
Stanowisko do spawania MMA i TIG
Svařovací jednotka MMA a TIG

I



II



AVERTISSEMENTS - RÈGLES DE SÉCURITÉ

CONSIGNE GÉNÉRALE



Ces instructions doivent être lues et bien comprises avant toute opération.
Toute modification ou maintenance non indiquée dans le manuel ne doit pas être entreprise.

Tout dommage corporel ou matériel dû à une utilisation non-conforme aux instructions de ce manuel ne pourra être retenu à la charge du fabricant. En cas de problème ou d'incertitude, veuillez consulter une personne qualifiée pour manier correctement l'installation.

ENVIRONNEMENT

Ce matériel doit être utilisé uniquement pour faire des opérations de soudage dans les limites indiquées par la plaque signalétique et/ou le manuel. Il faut respecter les directives relatives à la sécurité. En cas d'utilisation inadéquate ou dangereuse, le fabricant ne pourra être tenu responsable.

L'installation doit être utilisée dans un local sans poussière, ni acide, ni gaz inflammable ou autres substances corrosives. Il en est de même pour son stockage. S'assurer d'une circulation d'air lors de l'utilisation.

Plages de température :

Utilisation entre -10 et +40°C (+14 et +104°F).

Stockage entre -20 et +55°C (-4 et 131°F).

Humidité de l'air :

Inférieur ou égal à 50% à 40°C (104°F).

Inférieur ou égal à 90% à 20°C (68°F).

Altitude :

Jusqu'à 1000 m au-dessus du niveau de la mer (3280 pieds).

PROTECTION INDIVIDUELLE ET DES AUTRES

Le soudage à l'arc peut être dangereux et causer des blessures graves voire mortelles.

Le soudage expose les individus à une source dangereuse de chaleur, de rayonnement lumineux de l'arc, de champs électromagnétiques (attention au porteur de pacemaker), de risque d'électrocution, de bruit et d'émanations gazeuses.

Pour bien se protéger et protéger les autres, respecter les instructions de sécurité suivantes :



Afin de se protéger de brûlures et rayonnements, porter des vêtements sans revers, isolants, secs, ignifugés et en bon état, qui couvrent l'ensemble du corps.



Utiliser des gants qui garantissent l'isolation électrique et thermique.



Utiliser une protection de soudage et/ou une cagoule de soudage d'un niveau de protection suffisant (variable selon les applications). Protéger les yeux lors des opérations de nettoyage. Les lentilles de contact sont particulièrement proscrites.

Il est parfois nécessaire de délimiter les zones par des rideaux ignifugés pour protéger la zone de soudage des rayons de l'arc, des projections et des déchets incandescents.

Informez les personnes dans la zone de soudage de ne pas fixer les rayons de l'arc ni les pièces en fusion et de porter les vêtements adéquats pour se protéger.



Utiliser un casque contre le bruit si le procédé de soudage atteint un niveau de bruit supérieur à la limite autorisée (de même pour toute personne étant dans la zone de soudage).

Tenir à distance des parties mobiles (ventilateur) les mains, cheveux, vêtements.

Ne jamais enlever les protections carter du groupe froid lorsque la source de courant de soudage est sous tension, le fabricant ne pourrait être tenu pour responsable en cas d'accident.



Les pièces qui viennent d'être soudées sont chaudes et peuvent provoquer des brûlures lors de leur manipulation. Lors d'intervention d'entretien sur la torche ou le porte-électrode, il faut s'assurer que celui-ci soit suffisamment froid en attendant au moins 10 minutes avant toute intervention. Le groupe froid doit être allumé lors de l'utilisation d'une torche refroidie eau afin d'être sûr que le liquide ne puisse pas causer de brûlures.

Il est important de sécuriser la zone de travail avant de la quitter afin de protéger les personnes et les biens.

FUMÉES DE SOUDAGE ET GAZ



Les fumées, gaz et poussières émis par le soudage sont dangereux pour la santé. Il faut prévoir une ventilation suffisante, un apport d'air est parfois nécessaire. Un masque à air frais peut être une solution en cas d'aération insuffisante. Vérifier que l'aspiration est efficace en la contrôlant par rapport aux normes de sécurité.

Attention le soudage dans des milieux de petites dimensions nécessite une surveillance à distance de sécurité. Par ailleurs le soudage de certains matériaux contenant du plomb, cadmium, zinc ou mercure voire du béryllium peuvent être particulièrement nocifs, dégraisser également les pièces avant de les souder.

Les bouteilles doivent être entreposées dans des locaux ouverts ou bien aérés. Elles doivent être en position verticale et maintenues à un support ou sur un chariot.

Le soudage doit être proscrit à proximité de graisse ou de peinture.

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION



Protéger entièrement la zone de soudage, les matières inflammables doivent être éloignées d'au moins 11 mètres. Un équipement anti-feu doit être présent à proximité des opérations de soudage.

Attention aux projections de matières chaudes ou d'étincelles car même à travers des fissures, elles peuvent être source d'incendie ou d'explosion. Éloigner les personnes, les objets inflammables et les containers sous pressions à une distance de sécurité suffisante.

Le soudage dans des containers ou des tubes fermés est à proscrire et dans le cas où ils sont ouverts il faut les vider de toute matière inflammable ou explosive (huile, carburant, résidus de gaz ...).

Les opérations de meulage ne doivent pas être dirigées vers la source de courant de soudage ou vers des matières inflammables.

BOUTEILLES DE GAZ



Le gaz sortant des bouteilles peut être source de suffocation en cas de concentration dans l'espace de soudage (bien ventiler). Le transport doit être fait en toute sécurité : bouteilles fermées et la source de courant de soudage éteinte. Elles doivent être entreposées verticalement et maintenues par un support pour limiter le risque de chute.

Fermer la bouteille entre deux utilisations. Attention aux variations de température et aux expositions au soleil.

La bouteille ne doit pas être en contact avec une flamme, un arc électrique, une torche, une pince de masse ou toutes autres sources de chaleur ou d'incandescence.

Veiller à la tenir éloignée des circuits électriques et de soudage et donc ne jamais souder une bouteille sous pression.

Attention lors de l'ouverture du robinet de la bouteille, il faut éloigner la tête de la robinetterie et s'assurer que le gaz utilisé est approprié au procédé de soudage.

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE



Le réseau électrique utilisé doit impérativement avoir une mise à la terre. Utiliser la taille de fusible recommandée sur le tableau signalétique. Une décharge électrique peut être une source d'accident grave direct ou indirect, voire mortel.

Ne jamais toucher les parties sous tension à l'intérieur comme à l'extérieur de la source de courant sous-tension (Torches, pinces, câbles, électrodes) car celles-ci sont branchées au circuit de soudage.

Avant d'ouvrir la source de courant de soudage, il faut la déconnecter du réseau et attendre 2 minutes afin que l'ensemble des condensateurs soit déchargés.

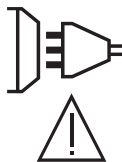
Ne pas toucher en même temps la torche ou le porte-électrode et la pince de masse.

Veiller à changer les câbles, torches si ces derniers sont endommagés, par des personnes qualifiées et habilitées. Dimensionner la section des câbles en fonction de l'application. Toujours utiliser des vêtements secs et en bon état pour s'isoler du circuit de soudage. Porter des chaussures isolantes, quel que soit le milieu de travail.

CLASSIFICATION CEM DU MATERIEL



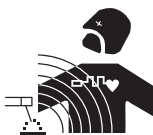
Ce matériel de Classe A n'est pas prévu pour être utilisé dans un site résidentiel où le courant électrique est fourni par le réseau public d'alimentation basse tension. Il peut y avoir des difficultés potentielles pour assurer la compatibilité électromagnétique dans ces sites, à cause des perturbations conduites, aussi bien que rayonnées à fréquence radioélectrique.



Ce matériel est conforme à la CEI 61000-3-12.

Sous réserve que l'impédance de réseau public d'alimentation basse tension au point de couplage commun soit inférieure à $Z_{max} = 0.250 \text{ Ohms}$, ce matériel est conforme à la CEI 61000-3-11 et peut être connecté aux réseaux publics d'alimentation basse tension. Il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur du matériel de s'assurer, en consultant l'opérateur du réseau de distribution si nécessaire, que l'impédance de réseau est conforme aux restrictions d'impédance.

EMISSIONS ELECTRO-MAGNETIQUES



Le courant électrique passant à travers n'importe quel conducteur produit des champs électriques et magnétiques (EMF) localisés. Le courant de soudage produit un champ électromagnétique autour du circuit de soudage et du matériel de soudage.

Les champs électromagnétiques EMF peuvent perturber certains implants médicaux, par exemple les stimulateurs cardiaques. Des mesures de protection doivent être prises pour les personnes portant des implants médicaux. Par exemple, restrictions d'accès pour les passants ou une évaluation de risque individuelle pour les soudeurs.

Tous les soudeurs devraient utiliser les procédures suivantes afin de minimiser l'exposition aux champs électromagnétiques provenant du circuit de

soudage :

- positionner les câbles de soudage ensemble – les fixer avec une attache, si possible;
- se positionner (torse et tête) aussi loin que possible du circuit de soudage;
- ne jamais enrouler les câbles de soudage autour du corps;
- ne pas positionner le corps entre les câbles de soudage. Tenir les deux câbles de soudage sur le même côté du corps;
- raccorder le câble de retour à la pièce mise en œuvre aussi proche que possible à la zone à souder;
- ne pas travailler à côté de la source de courant de soudage, ne pas s'asseoir dessus ou ne pas s'y adosser ;
- ne pas souder lors du transport de la source de courant de soudage ou le dévidoir.



Les porteurs de stimulateurs cardiaques doivent consulter un médecin avant d'utiliser ce matériel.

L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

RECOMMANDATIONS POUR EVALUER LA ZONE ET L'INSTALLATION DE SOUDAGE

Généralités

L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation du matériel de soudage à l'arc suivant les instructions du fabricant. Si des perturbations électromagnétiques sont détectées, il doit être de la responsabilité de l'utilisateur du matériel de soudage à l'arc de résoudre la situation avec l'assistance technique du fabricant. Dans certains cas, cette action corrective peut être aussi simple qu'une mise à la terre du circuit de soudage. Dans d'autres cas, il peut être nécessaire de construire un écran électromagnétique autour de la source de courant de soudage et de la pièce entière avec montage de filtres d'entrée. Dans tous les cas, les perturbations électromagnétiques doivent être réduites jusqu'à ce qu'elles ne soient plus gênantes.

Évaluation de la zone de soudage

Avant d'installer un matériel de soudage à l'arc, l'utilisateur doit évaluer les problèmes électromagnétiques potentiels dans la zone environnante. Ce qui suit doit être pris en compte:

- a) la présence au-dessus, au-dessous et à côté du matériel de soudage à l'arc d'autres câbles d'alimentation, de commande, de signalisation et de téléphone;
- b) des récepteurs et transmetteurs de radio et télévision;
- c) des ordinateurs et autres matériels de commande;
- d) du matériel critique de sécurité, par exemple, protection de matériel industriel;
- e) la santé des personnes voisines, par exemple, emploi de stimulateurs cardiaques ou d'appareils contre la surdité;
- f) du matériel utilisé pour l'étalonnage ou la mesure;
- g) l'immunité des autres matériels présents dans l'environnement.

L'utilisateur doit s'assurer que les autres matériels utilisés dans l'environnement sont compatibles. Cela peut exiger des mesures de protection supplémentaires;

- h) l'heure du jour où le soudage ou d'autres activités sont à exécuter.

La dimension de la zone environnante à prendre en compte dépend de la structure du bâtiment et des autres activités qui s'y déroulent. La zone environnante peut s'étendre au-delà des limites des installations.

Évaluation de l'installation de soudage

Outre l'évaluation de la zone, l'évaluation des installations de soudage à l'arc peut servir à déterminer et résoudre les cas de perturbations. Il convient que l'évaluation des émissions comprenne des mesures in situ comme cela est spécifié à l'Article 10 de la CISPR 11. Les mesures in situ peuvent également permettre de confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation.

RECOMMANDATIONS SUR LES METHODES DE REDUCTION DES EMISSIONS ELECTROMAGNETIQUES

a. Réseau public d'alimentation : Il convient de raccorder le matériel de soudage à l'arc au réseau public d'alimentation selon les recommandations du fabricant. Si des interférences se produisent, il peut être nécessaire de prendre des mesures de prévention supplémentaires telles que le filtrage du réseau public d'alimentation. Il convient d'envisager de blinder le câble d'alimentation dans un conduit métallique ou équivalent d'un matériel de soudage à l'arc installé à demeure. Il convient d'assurer la continuité électrique du blindage sur toute sa longueur. Il convient de raccorder le blindage à la source de courant de soudage pour assurer un bon contact électrique entre le conduit et l'enveloppe de la source de courant de soudage.

b. Maintenance du matériel de soudage à l'arc : Il convient que le matériel de soudage à l'arc soit soumis à l'entretien de routine suivant les recommandations du fabricant. Il convient que tous les accès, portes de service et capots soient fermés et correctement verrouillés lorsque le matériel de soudage à l'arc est en service. Il convient que le matériel de soudage à l'arc ne soit modifié en aucune façon, hormis les modifications et réglages mentionnés dans les instructions du fabricant. Il convient, en particulier, que l'éclateur d'arc des dispositifs d'amorçage et de stabilisation d'arc soit réglé et entretenu suivant les recommandations du fabricant.

c. Câbles de soudage : Il convient que les câbles soient aussi courts que possible, placés l'un près de l'autre à proximité du sol ou sur le sol.

d. Liaison équipotentielle : Il convient d'envisager la liaison de tous les objets métalliques de la zone environnante. Toutefois, des objets métalliques reliés à la pièce à souder accroissent le risque pour l'opérateur de chocs électriques s'il touche à la fois ces éléments métalliques et l'électrode. Il convient d'isoler l'opérateur de tels objets métalliques.

e. Mise à la terre de la pièce à souder : Lorsque la pièce à souder n'est pas reliée à la terre pour la sécurité électrique ou en raison de ses dimensions et de son emplacement, ce qui est le cas, par exemple, des coques de navire ou des charpentes métalliques de bâtiments, une connexion raccordant la pièce à la terre peut, dans certains cas et non systématiquement, réduire les émissions. Il convient de veiller à éviter la mise à la terre des pièces qui pourrait accroître les risques de blessure pour les utilisateurs ou endommager d'autres matériels électriques. Si nécessaire, il convient que le raccordement de la pièce à souder à la terre soit fait directement, mais dans certains pays n'autorisant pas cette connexion directe, il convient que la connexion soit faite avec un condensateur approprié choisi en fonction des réglementations nationales.

f. Protection et blindage : La protection et le blindage sélectifs d'autres câbles et matériels dans la zone environnante peuvent limiter les problèmes de perturbation. La protection de toute la zone de soudage peut être envisagée pour des applications spéciales.

TRANSPORT ET TRANSIT DE LA SOURCE DE COURANT DE SOUDAGE



La source de courant de soudage est équipée d'une poignée supérieure permettant le portage à la main. Attention à ne pas sous-évaluer son poids. La poignée n'est pas considérée comme un moyen d'élingage.

Ne pas utiliser les câbles ou torche pour déplacer la source de courant de soudage. Elle doit être déplacée en position verticale.

Ne pas faire transiter la source de courant au-dessus de personnes ou d'objets.

Ne jamais soulever une bouteille de gaz et la source de courant de soudage en même temps. Leurs normes de transport sont distinctes.

INSTALLATION DU MATÉRIEL

- Mettre la source de courant de soudage sur un sol dont l'inclinaison maximum est de 10°.
- Prévoir une zone suffisante pour aérer la source de courant de soudage et accéder aux commandes.
- Ne pas utiliser dans un environnement comportant des poussières métalliques conductrices.
- La source de courant de soudage doit être à l'abri de la pluie battante et ne pas être exposée aux rayons du soleil.

Le matériel est de degré de protection IP21, signifiant :

- une protection contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de diam >12.5 mm et,
- une protection contre les chutes verticales de gouttes d'eau.

Les câbles d'alimentation, de rallonge et de soudage doivent être totalement déroulés afin d'éviter toute surchauffe.



Le fabricant n'assume aucune responsabilité concernant les dommages provoqués à des personnes et objets dus à une utilisation incorrecte et dangereuse de ce matériel.

ENTRETIEN / CONSEILS



- L'entretien ne doit être effectué que par une personne qualifiée. Un entretien annuel est conseillé.
- Couper l'alimentation en débranchant la prise, et attendre deux minutes avant de travailler sur le matériel. A l'intérieur, les tensions et intensités sont élevées et dangereuses.

- Régulièrement, enlever le capot et dépoussiérer à la soufflette. En profiter pour faire vérifier la tenue des connexions électriques avec un outil isolé par un personnel qualifié.
- Contrôler régulièrement l'état du cordon d'alimentation. Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou une personne de qualification similaire, afin d'éviter tout danger.
- Laisser les ouïes de la source de courant de soudage libres pour l'entrée et la sortie d'air.
- Ne pas utiliser cette source de courant de soudage pour dégeler des canalisations, recharger des batteries/accumulateurs ou démarrer des moteurs.

INSTALLATION – FONCTIONNEMENT PRODUIT

Seul le personnel expérimenté et habilité par le fabricant peut effectuer l'installation. Pendant l'installation, s'assurer que le générateur est déconnecté du réseau. Les connexions en série ou en parallèle de générateur sont interdites. Il est recommandé d'utiliser les câbles de soudage fournis avec l'appareil afin d'obtenir les réglages optimums du produit.

DESCRIPTION

Ce matériel est une source de puissance pour le soudage à électrode enrobée (MMA) et le soudage à l'électrode réfractaire (TIG Lift) en courant continu (TIG DC).

Le procédé MMA permet de souder tout type d'électrode : rutile, basique, inox et fonte.

Le procédé TIG requiert une protection gazeuse (Argon) et soude la plupart des métaux sauf l'aluminium et ses alliages.

DESCRIPTION DU MATÉRIEL (I)

- 1- Douille de polarité positive
- 2- Douille de polarité négative
- 3- Clavier
- 4- Commutateur ON / OFF
- 5- Câble d'alimentation (2 m)

INTERFACE HOMME-MACHINE (IHM) (II)

- | | |
|--|---|
| 1- Bouton de choix du mode de soudage | 5- Molette de réglage du courant + paramètres |
| 2- Indicateur de surchauffe | 6- Indicateur de mode TIG Lift |
| 3- Indicateur de fonctionnement du dispositif réducteur de risques (VRD) | 7- Indicateur de mode MMA Pulse |
| 4- Afficheur | 8- Indicateur de mode MMA |

ALIMENTATION-MISE EN MARCHÉ

• Ce matériel est livré avec prise 16 A de type CEE7/7 et ne doit être utilisé que sur une installation électrique monophasée 230V (50-60 Hz) à trois fils avec un neutre relié à la terre. Le matériel, doté d'un système « Flexible Voltage » s'alimente sur une installation électrique AVEC terre comprise entre 110 V et 240 V (50 - 60 Hz).

Le courant effectif absorbé (I_{1eff}) est indiqué sur le matériel, pour les conditions d'utilisation maximales. Vérifier que l'alimentation et ses protections (fusible et/ou disjoncteur) sont compatibles avec le courant nécessaire en utilisation. Dans certains pays, il peut être nécessaire de changer la prise pour permettre une utilisation aux conditions maximales. Dans certains pays, il peut être nécessaire de changer la prise pour permettre une utilisation aux conditions maximales. Pour une utilisation intensive à 230 V, couper la prise d'origine et la remplacer par une prise 32A protégée par un disjoncteur 32A. L'utilisateur doit s'assurer de l'accessibilité de la prise.

• Ce matériel se met en protection si la tension d'alimentation est supérieure à 265 V (l'afficheur indiquera «US1»). Le fonctionnement normal reprend dès que la tension d'alimentation revient dans sa plage nominale.

• Le démarrage se fait par rotation du commutateur ON/OFF sur la position I, inversement l'arrêt se fait par une rotation sur la position O.

Attention ! Ne jamais couper l'alimentation lorsque le poste est en charge.

BRANCHEMENT SUR GROUPE ÉLECTROGÈNE

Ce matériel peut fonctionner avec des groupes électrogènes à condition que la puissance auxiliaire réponde aux exigences suivantes :

- La tension doit être alternative, réglée comme spécifiée et de tension crête inférieure à 400 V,
- La fréquence doit être comprise entre 50 et 60 Hz.

Il est impératif de vérifier ces conditions, car de nombreux groupes électrogènes produisent des pics de haute tension pouvant endommager le matériel.

UTILISATION DE RALLONGE ÉLECTRIQUE

Toutes les rallonges doivent avoir une longueur et une section appropriées à la tension du matériel. Utiliser une rallonge conforme aux réglementations nationales.

Tension d'entrée	Longueur - Section de la rallonge < 45m
230 V	2.5 mm ²
110 V	2.5 mm ²

ACTIVATION DE LA FONCTION VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)



ON 1

Par défaut (réglage usine), l'interrupteur VRD est en position 1 (désactivé). Pour activer le VRD, afin d'abaisser la tension à vide du générateur (< 20 V), basculer l'interrupteur présent sur la carte de commande sur ON (voir page en fin de notice). Le voyant de l'IHM (FIG 2 - N°3) s'allume.

Pour accéder à l'interrupteur VRD (voir page en fin de notice) :



LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE FATAUX

- DÉCONNECTER LE PRODUIT DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.
- Retirer les vis afin d'ouvrir le produit.
- Repérer l'interrupteur en haut de la carte d'affichage.

SOUDAGE A L'ÉLECTRODE ENROBÉE

BRANCHEMENT ET CONSEILS

- Brancher les câbles, porte-électrode et pince de masse dans les connecteurs de raccordement.
- Respecter les polarités et intensités de soudage indiquées sur les boîtes d'électrodes.
- Enlever l'électrode enrobée du porte-électrode lorsque la source de courant de soudage n'est pas utilisée.
- Le matériel est équipé de 3 fonctionnalités spécifiques aux Inverters :
 - Le Hot Start procure une surintensité en début de soudage.
 - L'Arc Force délivre une surintensité qui évite le collage lorsque l'électrode rentre dans le bain.
 - L'Anti-Sticking permet de décrocher facilement l'électrode sans la faire rougir en cas de collage.

SÉLECTION DU MODE MMA

Appuyer sur le bouton «MODE» pour sélectionner le mode de soudage MMA. Une LED s'allume sous le mode sélectionné.



MMA

Les zones grisées ne sont pas utiles dans ce mode.

Le mode de soudage MMA convient pour la plupart des applications. Il permet le soudage avec tous les types d'électrodes enrobées, rutile et basique et sur toutes les matières : acier, acier inoxydable, fontes.

PARAMÈTRE PRINCIPAL

Réglage de l'intensité de soudage :

Ajuster le courant de soudage à l'aide de la molette en fonction du diamètre d'électrode et du type d'assemblage à réaliser. La consigne de courant est indiquée sur l'afficheur.

PARAMÈTRES AVANCÉS

Appuyer sur le bouton «MODE» 3 secondes pour afficher les paramètres cachés : HS (Hot Start) et Arc (Arc Force).

1. Régler le Hot Start :

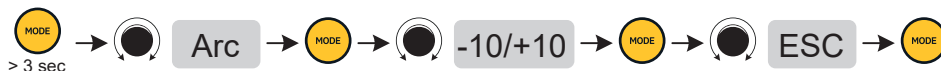
Sélectionner le paramètre «HS» avec la molette et appuyer sur le bouton «Mode». Ajuster ensuite le niveau de Hotstart à l'aide la molette de 0 à 100%. Hot Start faible pour les tôles fines et Hot Start élevé pour les métaux difficiles à souder (pièces sales ou oxydées). Valider la valeur souhaitée en appuyant sur le bouton mode et sélectionner le menu «ESC» à l'aide de la molette pour sortir du menu caché.



2. Régler le niveau d'Arc Force :

Sélectionner le paramètre «Arc» avec la molette et appuyer sur le bouton «Mode».

Ajuster ensuite le niveau d'Arc Force à l'aide de la molette de -10 à +10. Plus le niveau d'Arc Force est faible et plus l'arc sera doux, à l'inverse plus le niveau d'Arc Force est élevé et plus la surintensité en soudage sera élevée. Il est conseillé de choisir un Arc Force moyen pour débiter le soudage et de l'ajuster en fonction des résultats et des préférences de soudage. Note : la plage de réglage de l'Arc Force est spécifique au type d'électrode choisi. Valider la valeur souhaitée en appuyant sur le bouton mode et sélectionner le menu «ESC» à l'aide de la molette pour sortir du menu caché.



SÉLECTION DU MODE MMA PULSE

Appuyer sur le bouton «MODE» pour sélectionner le mode de soudage MMA PULSE. Une LED s'allume sous le mode sélectionné.



MMA Pulse

Les zones grisées ne sont pas utiles dans ce mode.

Ce mode de soudage convient à des applications en position verticale montante (PF). Le pulsé permet de conserver un bain froid tout en favorisant le transfert de matière. Sans pulsation, le soudage vertical montant demande un mouvement « de sapin », autrement dit un déplacement triangulaire difficile. Grâce au MMA Pulsé il n'est plus nécessaire de faire ce mouvement, selon l'épaisseur de votre pièce un déplacement droit vers le haut peut suffire. Si toutefois vous voulez élargir votre bain de fusion, un simple mouvement latéral similaire au soudage à plat suffit. Dans ce cas, vous pouvez régler sur l'écran la fréquence de votre courant pulsé. Ce procédé offre ainsi une plus grande maîtrise de l'opération de soudage vertical.

PARAMÈTRE PRINCIPAL

Réglage de l'intensité de soudage :

Ajuster le courant de soudage à l'aide de la molette en fonction du diamètre d'électrode et du type d'assemblage à réaliser. La consigne de courant est indiquée sur l'afficheur.

PARAMÈTRES AVANCÉS

Appuyer sur le bouton «MODE» 3 secondes pour afficher les paramètres cachés : HS (Hot Start), Arc (Arc Force) et FrE (Fréquence).

1. Régler le Hot Start :

Sélectionner le paramètre «HS» avec la molette et appuyer sur le bouton «Mode». Ajuster ensuite le niveau de Hotstart à l'aide la molette de 0 à 100%. Hot Start faible pour les tôles fines et Hot Start élevé pour les métaux difficiles à souder (pièces sales ou oxydées). Valider la valeur souhaitée en appuyant sur le bouton mode et sélectionner le menu «ESC» à l'aide de la molette pour sortir du menu caché.



2. Régler le niveau d'Arc Force :

Sélectionner le paramètre «Arc» avec la molette et appuyer sur le bouton «Mode».

Ajuster ensuite le niveau d'Arc Force à l'aide de la molette de -10 à +10. Plus le niveau d'Arc Force est faible et plus l'arc sera doux, à l'inverse plus le niveau d'Arc Force est élevé et plus la surintensité en soudage sera élevée. Il est conseillé de choisir un Arc Force moyen pour débiter le soudage et de l'ajuster en fonction des résultats et des préférences de soudage. Note : la plage de réglage de l'Arc Force est spécifique au type d'électrode choisi. Valider la valeur souhaitée en appuyant sur le bouton mode et sélectionner le menu «ESC» à l'aide de la molette pour sortir du menu caché.



3. Régler la fréquence de pulsation :

Sélectionner le paramètre «FrE» avec la molette et appuyer sur le bouton «Mode».

Ajuster ensuite la fréquence de pulsation par secondes à l'aide de la molette de 0.4 à 20 (Hz). Valider la valeur souhaitée en appuyant sur le bouton mode et sélectionner le menu «ESC» à l'aide de la molette pour sortir du menu caché.



RÉGLAGE DE L'INTENSITÉ DE SOUDAGE

Les réglages qui suivent correspondent à la plage d'intensité utilisable en fonction du type et du diamètre d'électrode. Ces plages sont assez larges car elles dépendent de l'application et de la position de soudure.

Ø d'électrode (mm)	Rutile E6013 (A)	Basique E7018 (A)
1.6	30-60	30-55
2.0	50-70	50-80
2.5	60-100	80-110
3.2	80-150	90-140
4.0	100-200	125-210

SOUDAGE A L'ÉLECTRODE TUNGSTENE SOUS GAZ INERTE (TIG)

BRANCHEMENT ET CONSEILS

Le soudage TIG nécessite une torche ainsi qu'une bouteille de gaz de protection équipée d'un détendeur.

- Brancher la pince de masse dans le connecteur de raccordement positif (+).
- Brancher le câble de puissance de la torche dans le connecteur de raccordement négatif (-).
- Raccorder le tuyau de gaz de la torche à la sortie du détendeur.

S'assurer que la torche est bien équipée et que les consommables (pince-étau, support collet, diffuseur et buse) ne sont pas usés.

SÉLECTION DU MODE TIG LIFT

Appuyer sur le bouton «MODE» pour sélectionner le mode de soudage TIG LIFT. Une LED s'allume sous le mode sélectionné.



TIG Lift

Les zones grisées ne sont pas utiles dans ce mode.

PARAMÈTRE PRINCIPAL

Réglage de l'intensité de soudage :

Ajuster le courant de soudage à l'aide de la molette en fonction du diamètre d'électrode et du type d'assemblage à réaliser. La consigne de courant est indiquée sur l'afficheur.

PARAMÈTRE AVANCÉ

Appuyer sur le bouton «MODE» 3 secondes pour afficher le paramètre caché : dSt (DownSlope)

Régler le DownSlope (durée de l'évanouissement du courant de soudage) :

Sélectionner le paramètre «dSt» avec la molette et appuyer sur le bouton «Mode». Ajuster ensuite le temps du DownSlope à l'aide de la molette de 1 à 10 secondes. Valider la valeur souhaitée en appuyant sur le bouton mode et sélectionner le menu «ESC» à l'aide de la molette pour sortir du menu caché.



AMORÇAGE

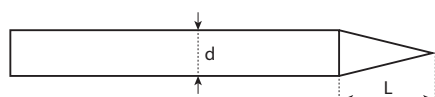
L'amorçage est de type LIFT : à l'aide de la torche, faire toucher l'électrode avec la pièce à souder puis relever doucement l'électrode, un arc se forme.

ARRÊT DE SOUDAGE / DÉCLENCHEMENT DE L'ÉVANOUISSMENT

Pour arrêter le soudage, tirer légèrement l'arc, celui-ci va baisser en intensité graduellement (évanouissement).

AIDE AU RÉGLAGE ET CHOIX DES CONSOMMABLES

		Courant (A)	Électrode (mm)	Buse (mm)	Débit Argon (L/min)
DC	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8

AFFUTAGE DE L'ÉLECTRODE

$L = 3 \times d$ pour un courant faible.

$L = d$ pour un courant fort.

ANOMALIE, CAUSE, REMÈDE

	Anomalies	Causes	Remèdes
MMA-TIG	L'appareil ne délivre pas de courant et le voyant jaune de défaut thermique est allumé.	La protection thermique du poste s'est enclenchée.	Attendre la fin de la période de refroidissement, environ 2 min. Le voyant s'éteint.
	L'afficheur est allumé mais l'appareil ne délivre pas de courant.	Le câble de pince de masse ou porte-électrode n'est pas connecté au poste.	Vérifier les branchements.
	Le poste est alimenté, vous ressentez des picotements en posant la main sur la carrosserie.	La mise à la terre est défectueuse.	Contrôler la prise et la terre de votre installation.
	Le poste soude mal	Erreur de polarité	Vérifier la polarité conseillée sur la boîte d'électrode.
TIG	Arc instable	Défaut provenant de l'électrode en tungstèneaaa	Utiliser une électrode en tungstène de taille appropriée
		Débit de gaz trop important	Utiliser une électrode en tungstène correctement préparée
	L'électrode en tungstène s'oxyde et se ternit en fin de soudage	Zone de soudage.	Réduire le débit de gaz
		Problème de gaz, ou coupure prématurée du gaz	Protéger la zone de soudage contre les courants d'air.
	L'électrode fond	Erreur de polarité	Contrôler et serrer tous les raccords de gaz. Attendre que l'électrode refroidisse avant de couper le gaz.
			Vérifier que la pince de masse est bien reliée au +

Code erreur	Anomalies	Causes	Remèdes
OCP	Défaut de surintensité	Courant trop important sur le primaire	Redémarrer le produit.
US1	Défaut de surtension	Tension secteur hors tolérance maximale	Faites contrôler votre installation électrique ou votre groupe électrogène par une personne habilitée. La tension secteur doit comprise entre 85Veff et 275Veff.
US2	Défaut de sous tension	Tension secteur hors tolérance minimale	
id	La carte principale présente une défaillance.		Contactez votre distributeur.

GARANTIE

La garantie couvre tous défauts ou vices de fabrication pendant 2 ans, à compter de la date d'achat (pièces et main d'oeuvre).

La garantie ne couvre pas :

- Toutes autres avaries dues au transport.
- L'usure normale des pièces (Ex. : câbles, pinces, etc.).
- Les incidents dus à un mauvais usage (erreur d'alimentation, chute, démontage).
- Les pannes liées à l'environnement (pollution, rouille, poussière).

En cas de panne, retourner l'appareil à votre distributeur, en y joignant :

- un justificatif d'achat daté (ticket de sortie de caisse, facture....)
- une note explicative de la panne.

WARNINGS - SAFETY INSTRUCTIONS

GENERAL INSTRUCTIONS



These instructions must be read and fully understood before use.

Do not carry out any alterations or maintenance work that is not directly specified in this manual.

The manufacturer shall not be liable for any damage to persons or property resulting from use not in accordance with the instructions in this manual. In case of problems or queries, please consult a qualified tradesperson to correctly install the product.

ENVIRONMENT

This equipment should only be used for welding operations performed within the limits indicated on the information panel and/or in this manual. These safety guidelines must be observed. In the event of improper or dangerous use, the manufacturer cannot be held responsible.

The machine must be set up somewhere free from dust, acid, flammable gases or any other corrosive substances. This also applies to storage on the unit. Operate the machine in an open, or well-ventilated area.

Temperature range:

Use between -10 and +40°C (+14 and +104°F).

Store between -20 and +55°C (-4 and 131°F).

Air humidity:

Lower than or equal to 50% at 40°C (104°F).

Lower than or equal to 90% at 20°C (68°F).

Altitude:

Up to 1,000 m above sea level (3280 feet).

PROTECTING YOURSELF AND OTHERS

Arc welding can be dangerous and cause serious injury or death.

Welding exposes people to a dangerous source of heat, light radiation from the arc, electromagnetic fields (caution to those using pacemakers) and risk of electrocution, as well as noise and fumes.

To protect yourself and others, please observe the following safety instructions:



To protect yourself from burns and radiation, wear clothing that does not have turn-ups, that is insulating, dry, flame-retardant and in good condition, and that covers the whole body.



Wear protective gloves which provide electrical and thermal insulation.



Use welding protection and/or a welding helmet with a sufficient level of protection (depending on the specific use). Protect your eyes during cleaning procedures. Contact lenses are strictly prohibited.

It may be necessary to section off the welding area with fireproof curtains to protect the area from arc radiation and hot spatter.

Inform people in the welding area not to stare at the arc rays or molten parts and to wear appropriate clothing for protection.



Wear noise-cancelling headphones if the welding process becomes louder than the permissible limit (this is also applicable to anyone else in the welding area).

Keep hands, hair and clothing away from moving parts (the ventilation fan, for example).

Never remove the protective covers from the cooling unit while the welding power source is switched on, the manufacturer cannot be held responsible in the event of an incident.



Newly welded parts are hot and can cause burns when handled. When maintenance work is carried out on the torch or electrode holder, ensure that it is sufficiently cold by waiting at least 10 minutes before carrying out any work. The cooling unit must be switched on when using a water-cooled torch to ensure that the liquid cannot cause burns.

It is important to ensure that the work area is safe before leaving it, to help protect both people and property.

WELDING FUMES AND GAS



The fumes, gases and dusts emitted by welding are harmful to health. Sufficient ventilation must be provided and an additional air supply may be required. An air-fed mask could be a solution in situations where there is inadequate ventilation.

Check the extraction system performance against the relevant safety standards.

Caution: Welding in confined spaces requires safety monitoring from a safe distance. In addition, the welding of certain materials containing lead, cadmium, zinc, mercury or even beryllium can be particularly harmful. Remove any grease from workpieces before welding.

Cylinders should be stored in open or well-ventilated areas. They should be stored in an upright position and kept on a stand or trolley.

Welding should not be carried out near grease or paint.

RISK OF FIRES AND EXPLOSIONS



Fully shield the welding area, flammable materials should be kept at least 11 metres away.
Fire-fighting equipment should be kept close to wherever the welding activities are being undertaken.

Beware of spatter or spark projection, as they are a potential source of fire or explosion, even through cracks.

Keep people, flammable objects and pressurised containers at a safe distance.

Welding in closed containers or tubes is to be avoided. If the containers or tubes are open, they must be emptied of all flammable or explosive materials (oil, fuel, gas residues, etc.).

Grinding work must not be directed towards the source of the welding current or towards any flammable materials.

GAS CYLINDERS



Gas escaping from cylinders can cause suffocation if there is too high a concentration of it in the welding area (ensure good ventilation).

The machine must be transported in complete safety: gas cylinders must be closed and the welding power source turned off. They should be stored upright and supported to limit the risk of falling.

Close the cylinder between uses. Beware of temperature variations and exposure to the sun.

The cylinder must not come into contact with flames, arcs, torches, earth clamps or any other sources of heat or ignition.

Be sure to keep it away from electrical and welding circuits. Never weld a pressurised cylinder.

Be careful when opening the valve on the cylinder, keep your head away from the valve and make sure that the gas you are using is suitable for the welding process.

ELECTRICAL SAFETY



The electrical network used must be earthed. Use the recommended fuse size from the rating plate.
An electric shock, whether direct or indirect, can cause serious injury or death.

Never touch live parts either inside or outside of the power source casing (torches, clamps, cables, electrodes), as these are connected to the welding circuit.

Before opening the welding power source, disconnect it from the mains and wait 2 minutes for all capacitors to discharge.

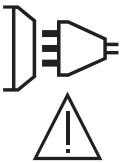
Do not touch the torch or the electrode holder and the earth clamp at the same time.

If cables or torches are damaged, they should be replaced by qualified and authorised personnel. Measure the cable cross-section according to the intended application. Always use dry and in-tact clothing to insulate yourself from the welding circuit. Always wear insulated footwear, in all working environments.

EMC CLASSIFICATION



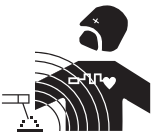
This Class A device is not intended for use in a residential location where electrical power is supplied by the public low-voltage power supply network. Ensuring electromagnetic compatibility may be difficult at these sites due to conducted, as well as radiated, radio frequency interference.



This machine complies with the IEC 61000-3-12 standard.

Provided that the impedance of the low-voltage public power supply network at the common interconnection point is less than $Z_{max} = 0.250 \text{ Ohms}$, this device complies with IEC 61000-3-11 and can be connected to low-voltage public power supply networks. It is the responsibility of the fitter or user of the unit to ensure, by consulting the mains power supply provider if necessary, that the mains impedance complies with the impedance restrictions.

ELECTROMAGNETIC INTERFERENCES



An electric current passing through any conductor produces localised electric and magnetic fields (EMF). The welding current produces an electromagnetic field around the welding circuit and the welding equipment.

Electromagnetic fields (EMFs) can interfere with some medical devices; pacemakers for example. Protective measures must be taken for people with medical implants. For example, restricted access for passers-by or an individual risk assessment for welders.

All welders should use the following procedures to minimize exposure to electromagnetic fields from the welding circuit:

- position the welding cables together - securing them with a clamp if possible;
- position yourself (head and body) as far away from the welding circuit as possible,
- never wrap the welding cables around your body,
- do not position yourself in between the welding cables. Keep both welding cables on the same side of the body;
- connect the return cable to the workpiece, as close as possible to the welding area;
- do not work directly next to, sit, or lean on welding power source;
- do not move the welding power source or wire feeder while it is in use.



Pacemaker users should consult a doctor before using this equipment.
Exposure to electromagnetic fields during welding may have other health effects that are not yet known.

RECOMMENDATIONS FOR ASSESSING THE WELDING AREA AND EQUIPMENT

General Information

It is the user's responsibility to install and use the arc welding equipment according to the manufacturer's instructions. If electromagnetic disturbances are detected, it is the user's responsibility to resolve the situation using the manufacturer's technical support. In some cases, this corrective action may be as simple as earthing the welding circuit. In other cases, it may be necessary to construct an electromagnetic shield around the welding current source, and around the entire workpiece, by setting up input filters. In any case, electromagnetic interference should be reduced until it is no longer a cause for concern.

Assessing the welding area

Before installing arc welding equipment, the user should assess the potential electromagnetic problems in the surrounding area. The following should be taken into account:

- a) the presence of power, control, signal and telephone cables above, below and next to the arc welding equipment,
 - b) radio and television receivers and transmitters;
 - c) computers and other control equipment;
 - d) safety-critical equipment, e.g. industrial machinery protection;
 - e) the health of nearby persons, e.g. those using pacemakers or hearing aids;
 - f) equipment used for calibrating or measurement;
 - g) the sensitivity of other equipment in the surrounding area.
- The user must ensure that other equipment installed in the vicinity is compatible. This may require further protective measures;
- h) the time of day when welding or other operations are to be carried out.

The size of the surrounding area to be taken into account depends on the structure of the building and other activities taking place there. The surrounding area may extend beyond the boundaries of the facility.

Assessment of the welding equipment

In addition to the assessment of the surrounding area, the arc welding equipment's assessment can be used to identify and resolve cases of interference. It is appropriate that the assessment of any emissions should include in situ procedures as specified in Article 10 of CISPR 11. In-situ measurements can also be used to verify the effectiveness of any mitigation measures.

GUIDELINES ON HOW TO REDUCE ELECTROMAGNETIC EMISSIONS

a. Public mains power supply: Arc welding equipment should be connected to the mains power grid according to the manufacturer's recommendations. If any interference occurs, it may be necessary to take additional precautionary measures such as filtering the mains power supply. Consider protecting the power cables of permanently installed arc welding equipment within a metal pipe or a similar casing. The power cable should be protected along its entire length. The shield should be connected to the welding power source to ensure that there is good electrical contact between the conduit and the welding power source enclosure.

b. The maintenance of arc welding equipment: Arc welding equipment should be subject to routine maintenance as recommended by the manufacturer. All access points, service openings and bonnets should be closed and properly locked when the arc welding equipment is in use. The arc welding equipment should not be modified in any way, except for those modifications and adjustments mentioned in the manufacturer's instructions. It is particularly important that the spark gap of the arc ignition and stabilisation circuit is adjusted and maintained in accordance with the manufacturer's recommendations.

c. Welding cables: Cables should be as short as possible, placed close together, either near or on the ground.

d. Equipotential bonding: Consideration should be given to linking all metal objects in the surrounding area. However, metal objects connected to the workpiece increase the risk of electric shocks to the user should they touch both these metal parts and the electrode. It is necessary to insulate the operator from such metal objects.

e. Earthing the workpiece: In cases where the workpiece is unearthed for electrical safety reasons or due to its size and location, such as ship hulls or structural steel buildings, an earthed connection can reduce emissions in some cases, although not always. Care must be taken to avoid earthing parts that could increase the risk of injury to the user or cause damage to other electrical equipment. If necessary, the workpiece's connection should be earthed directly, but in some countries where a direct connection is not allowed, the connection should be made with a suitable capacitor chosen according to national regulations.

f. Protection and shielding: Selective protection and shielding of other cables and equipment in the surrounding area can help minimise interference problems. Protection and shielding of the entire welding area may be required for certain specialist applications.

TRANSPORT AND TRANSIT OF THE WELDING POWER SOURCE



The machine is equipped with a handle to easy transportation. Be careful not to underestimate the weight of the unit. The handle cannot be used to hang or attach the machine on something else.

Do not use the cables or torch to move the welding power source. It should be moved in an upright position.

Do not carry the power source over the heads of people or objects.

Never lift a gas cylinder and the welding power source at the same time. Their transportation requirements are different.

SETTING UP THE EQUIPMENT

- Place the welding power source on a floor with a maximum incline of 10°.
- Provide sufficient space to ventilate the welding power source and access the controls.
- Do not use in an environment containing electrically conductive metallic dust.
- The welding power source should be protected from heavy rain and not exposed to direct sunlight.

The unit has an IP21 protection rating, which means:

- the dangerous parts of the machine are protected against entry by objects greater than 12.5 mm and,
- protection against vertically falling drops of water.

Power, extension and welding cables must be completely uncoiled in order to avoid overheating.



The manufacturer assumes no responsibility for damage to persons or objects caused by improper and dangerous use of this equipment.

MAINTENANCE / RECOMMENDATIONS



- Maintenance should only be carried out by a qualified person. Annual maintenance is recommended.
- Switch off the power supply by pulling the plug and wait two minutes before working on the equipment.. Inside the machine, the voltages and currents are high and dangerous.

- Regularly remove the cover and blow out any dust. Take the opportunity to have the electrical connections checked by qualified personnel using an insulated tool.
- Regularly check the condition of the power cable. If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, the after sales service team or an equally qualified person to avoid any danger.
- Leave the air inlet and outlet vents of the welding power source clear and unobstructed.
- Do not use this welding power source for thawing pipes, recharging batteries/storage batteries or starter motors.

INSTALLATION - USING THE PRODUCT

Only experienced personnel, authorised by the manufacturer, may carry out the set-up of the machine. During set-up, ensure that the power source is unplugged from the mains. Series or parallel power source connections are not allowed. It is recommended to use the welding cables supplied with the unit in order to obtain the best possible product performance.

DESCRIPTION

This machine is a power source for coated electrode welding (MMA) and tungsten electrode welding (TIG Lift) in direct current (DC).

The MMA process can be used to weld any type of electrode: rutile, basic, stainless steel and cast iron.

The TIG process requires gas protection (Argon) and welds most metals except aluminum and aluminium alloys.

DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT (I)

- 1- Positive polarity socket
- 2- Negative polarity socket
- 3- Keypad
- 4- ON / OFF switch
- 5- Power cable (2 m)

HUMAN-MACHINE INTERFACE (HMI) (II)

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1- Welding mode selector button | 5- Current + parameter setting wheel |
| 2- Overheat indicator | 6- TIG Lift mode indicator |
| 3- Voltage reduction device (VRD) status indicator | 7- MMA Pulse mode indicator |
| 4- Display | 8- MMA mode indicator |

POWER SWITCH

- This unit is supplied with a 16 A CEE7/7 plug and must only be used on a single-phase 230V (50-60 Hz), three-wire electrical system with an earth connection. This unit, fitted with a 'Flexible Voltage' system, is powered by an electrical installation WITH earth between 110 V and 240 V (50 - 60 Hz).

The actual absorbed current (I_{1eff}) for optimal operating conditions is indicated on the machine. Check that the power supply and its protection (fuse and/or circuit breaker) are compatible with the current required to run the machine. In some countries, it may be necessary to change the plug in order to use it at maximum capacity. In some countries, it may be necessary to change the plug to allow the use at maximum settings. For intensive usage at 230 V, replace the original plug with a 32A plug protected by a 32A circuit breaker. The user has to make sure that the socket is accessible.

- This machine will go into a protection mode if the supply voltage exceeds 265 V (the display will show US1). Normal functioning will resume once the power supply is under 265V.

- To turn the machine on, turn the ON/OFF switch to the I position, and to turn it off, turn it to the O position.

Warning! Never switch off the power supply while the unit is under load.

CONNECTION TO POWER GENERATOR

This equipment can be powered by a generator, provided that the auxiliary power supply meets the following requirements:

- The voltage must be alternating, set as specified, and with a peak voltage of less than 400 V,
- The frequency must be between 50 and 60 Hz.

It is essential to check these conditions, as many generators produce high-voltage spikes that can damage your equipment.

USING EXTENSION LEADS

All extension leads must be of an appropriate length and cross-section to suit the voltage of the equipment. Use an extension lead that complies with national safety regulations.

Input voltage	Length and thickness of the extension lead
	< 45m
230 V	2.5 mm ²
110 V	2.5 mm ²

ACTIVATION OF THE VRD FUNCTION (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)



ON 1

By default (factory setting), the VRD switch is in position 1 (off). To activate the VRD and lower the no-load voltage of the power source (< 20 V), turn the switch on the control board to ON (see page at the end of the manual).
The HMI LED (FIG 2 - N°3) lights up.

To access the VRD switch (see page at end of manual):



ELECTRIC SHOCKS CAN BE FATAL

- Disconnect the product from the power supply.
- Remove the screws to open the product.
- Locate the switch on the upper part of the display board.

WELDING WITH A COATED ELECTRODE

INSTALLATION AND GUIDANCE

- Plug the cables, electrode holder and earth clamp into the plug connections.
- Respect the electrical polarities and the strength of the welding power indicated on the electrode boxes.
- Remove the coated electrode from the electrode holder when the welding power source is not in use.
- The equipment is fitted with 3 inverter-specific features:
 - Hot Start provides an overcurrent at the beginning of the welding process.
 - Arc Force creates an overcurrent which prevents the electrode from sticking to the weld pool.
 - The Anti-Stick technology makes it easier to unstick the electrode from the metal.



MMA

The greyed-out areas are not relevant in this mode.

SELECTING MMA MODE

Press the «MODE» button to select MMA welding mode.
An LED lights up under the selected mode.

The MMA welding mode is suitable for most applications. It can weld with all types of coated, rutile, and basic electrodes, and on a wide range of materials: steel, stainless steel, cast iron.

MAIN PARAMETER

Welding intensity settings:

Adjust the welding current using the knob to suit the electrode diameter and the type of weld you intend to make. The current setting is indicated on the display.

ADVANCED SETTINGS

Hold down the "MODE" button for 3 seconds to show the hidden parameters: HS (Hot Start) and Arc (Arc Force).

1. Setting the Hot Start:

Use the knob to select the "HS" parameter and press the "Mode" button. Then use the knob to adjust the Hotstart level between 0 and 100%. A low level of Hot Start is best for thin gauge materials, and a high level is best for difficult-to-weld materials (e.g. dirty or oxidized parts). Confirm the value you want by pressing the mode button, and then use the knob to select the 'ESC' option to exit the hidden menu.

**2. Setting the Arc Force level:**

Use the knob to select the «Arc» parameter and press the «Mode» button.

Use the knob to adjust the Arc Force level between -10 and +10. A low Arc Force level will produce a softer arc, whereas a high Arc Force level will produce higher welding overcurrent. It is advisable to select a mid-level Arc Force to start welding, and then adjust it according to results and welding preferences. Note: the Arc Force setting range is specific to the type of electrode selected. Confirm the value you want by pressing the mode button, and then use the knob to select the 'ESC' option to exit the hidden menu.

**SELECTING MMA PULSE MODE**

Press the «MODE» button to select the MMA PULSE welding mode. An LED lights up under the selected mode.

**MMA PULSE**

The greyed-out areas are not relevant in this mode.

This welding mode is recommended for applications in a vertical upright position (PF). Pulsing keeps the weld pool colder while still promoting material transfer. Without pulsing, vertical rising welds require a «fir tree» movement, i.e. a challenging triangular movement. With MMA Pulse, this movement is not necessary, and depending on the thickness of your workpiece, a straight upward movement may be sufficient. However, if you want to enlarge your weld pool, a simple sideways movement similar to flat welding will be adequate. If this is the case, you can set the frequency of your current pulse on the display. This process offers greater control of vertical welding tasks.

MAIN PARAMETER**Welding intensity settings:**

Adjust the welding current using the knob to suit the electrode diameter and the type of weld you intend to make. The current setting is indicated on the display.

ADVANCED SETTINGS

Hold down the "MODE" button for 3 seconds to show the hidden parameters: HS (Hot Start), Arc (Arc Force) and FrE (Frequency).

1. Setting the Hot Start:

Use the knob to select the "HS" parameter and press the "Mode" button. Then use the knob to adjust the Hotstart level between 0 and 100%. A low level of Hot Start is best for thin gauge materials, and a high level is best for difficult-to-weld materials (e.g. dirty or oxidized parts). Confirm the value you want by pressing the mode button, and then use the knob to select the 'ESC' option to exit the hidden menu.



2. Setting the Arc Force level:

Use the knob to select the «Arc» parameter and press the «Mode» button.

Use the knob to adjust the Arc Force level between -10 and +10. A low Arc Force level will produce a softer arc, whereas a high Arc Force level will produce higher welding overcurrent. It is advisable to select a mid-level Arc Force to start welding, and then adjust it according to results and welding preferences. Note: the Arc Force setting range is specific to the type of electrode selected. Confirm the value you want by pressing the mode button, and then use the knob to select the 'ESC' option to exit the hidden menu.

**3. Set the pulse frequency:**

Use the knob to select the «FrE» parameter and press the «Mode» button.

Then use the knob to adjust the pulse frequency per second between 0.4 and 20 (Hz). Confirm the value you want by pressing the mode button, and then use the knob to select the 'ESC' option to exit the hidden menu.

**ADJUSTING THE WELDING INTENSITY**

The following settings indicate the usable current range depending on the type and diameter of the electrode. The ranges are quite broad, as they vary depending on the application and the welding position.

Electrode Ø (mm)	Rutile E6013 (A)	Basic E7018 (A)
1.6	30-60	30-55
2.0	50-70	50-80
2.5	60-100	80-110
3.2	80-150	90-140
4.0	100-200	125-210

TUNGSTEN ELECTRODE WELDING WITH INERT GAS (TIG)**INSTALLATION AND GUIDANCE**

TIG welding requires a torch as well as a gas bottle equipped with a regulator

- Connect the earth clamp to the positive (+) plug connector.
- Connect the torch power cable to the negative (-) connector.
- Connect the gas hose from the torch to the regulator outlet.

Check that the torch is properly fitted and that the consumables (clamp, collet body, nozzle and diffuser) are not worn.

SELECTING TIG LIFT MODE

Press the «MODE» button to select the TIG LIFT welding mode. An LED lights up under the selected mode.

**TIG LIFT**

The greyed-out areas are not relevant in this mode.

MAIN PARAMETER**Welding intensity settings:**

Adjust the welding current using the knob to suit the electrode diameter and the type of weld you intend to make. The current setting is indicated on the display.

ADVANCED SETTINGS

Hold down the «MODE» button for 3 seconds to display the hidden parameter: dSt (DownSlope)

Set the DownSlope (welding current fade-off duration):

Use the knob to select the «dSt» setting and press the «Mode» button. Then use the knob to adjust the DownSlope time between 1 and 10 seconds. Confirm the value you want by pressing the mode button, and then use the knob to select the 'ESC' option to exit the hidden menu.



IGNITION

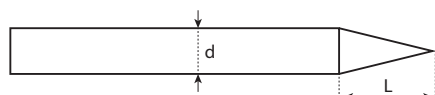
The arc is created via LIFT ignition: use the torch to bring the electrode into contact with the workpiece, then gently raise the electrode to form the arc.

STOPPING THE WELD / INITIATING THE DOWNSLOPE

To stop the weld, slightly raise the torch, which will gradually decrease the arc intensity (fading).

HELP WITH SETTING UP AND SELECTING CONSUMABLES

		Current (A)	Electrode (mm)	Nozzle (mm)	Argon flow rate (L/min)
DC	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8

ELECTRODE SHARPENING

$L = 3 \times d$ for low current.

$L = d$ for high current

TROUBLESHOOTING

	Troubleshooting	Causes	Solutions
MMA-TIG	The machine does not deliver any current and the yellow thermal protection indicator is switched on.	The thermal protection has switched on.	Wait the end of the cooling cycle, about 2 min. The indicator goes out.
	The indicator is on but the product does not deliver any current.	The earth clamp or electrode holder cable is not properly connected to the unit.	Check the connections
	The product is connected to the mains and you are feeling tingling sensation when touching the case.	The earth contact is faulty.	Check the plug and the earth of your installation.
	The machine welds poorly.	Polarity error	Check the recommended polarity (+/-) on the electrode box.
TIG	Unstable arc	Fault due to the tungsten electrode	Use a tungsten electrode of the appropriate size
		Gas flow too high	Reduce the gas flow
	The tungsten electrode becomes oxidised and discoloured at the end of welding	Welding area.	Protect the welding area against draught.
		Gas problem or premature gas cut-off	Check and tighten every gas connection. Wait for the electrode to cool down before switching off the gas flow.
	The electrode melts	Polarity error	Check that the earth is connected to the +

Error code	Troubleshooting	Causes	Solutions
OCP	Over-current fault	Too much current on the primary	Restart the product.
US1	Overvoltage fault	Mains voltage outside maximum tolerance	Have your electrical installation or power source checked by an authorised person. Mains voltage must be between 85Veff and 275Veff.
US2	Undervoltage fault	Mains voltage outside minimum tolerance	
id	The main board is faulty.		Contact your distributor.

WARRANTY

The warranty covers all defects or manufacturing faults for a period of two years starting from the date of purchase (parts and labour).

The warranty does not cover:

- Any other damage caused during transport.
- The general wear and tear of parts (i.e. : cables, clamps, etc.).
- Incidents caused by misuse (incorrect power supply, dropping or dismantling).
- Environment-related faults (such as pollution, rust and dust).

In the event of a breakdown, please return the item to your distributor, along with:

- a dated proof of purchase (receipt or invoice etc.).
- a note explaining the malfunction.

WARNUNGEN - SICHERHEITSREGELN

ALLGEMEINER HINWEIS



Die Missachtung dieser Bedienungsanleitung kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen. Nehmen Sie keine Wartungsarbeiten oder Veränderungen an dem Gerät vor, die nicht in der Anleitung genannt werden.

Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Geräts entstanden sind. Bei Problemen oder Unklarheiten wenden Sie sich bitte an eine Person, die für die ordnungsgemäße Durchführung der Installation qualifiziert ist.

UMGEBUNG

Dieses Gerät darf nur für Schweißarbeiten innerhalb der auf dem Typenschild und/oder in der Anleitung angegebenen Anwendungsbereichen verwendet werden. Beachten Sie die Sicherheitsanweisungen. Der Hersteller ist nicht für Schäden bei fehlerhafter oder fahrlässiger Verwendung verantwortlich.

Das Gerät muss in einem Raum betrieben werden, der frei von Staub, Säuren, brennbaren Gasen oder anderen korrosiven Stoffen ist. Das Gleiche gilt für seine Lagerung. Sorgen Sie während des Gebrauchs für eine gute Belüftung.

Betriebstemperatur:

Verwendung zwischen -10 und +40°C (+14 und +104°F).

Lagertemperatur zwischen -20 und +55°C (-4 und 131°F).

Luftfeuchtigkeit:

Kleiner oder gleich 50 % bei 40 °C (104 °F).

Kleiner oder gleich 90 % bei 20 °C (68 °F).

Meereshöhe:

Das Gerät ist bis zu einer Meereshöhe von 1000 m (3280 Fuß) einsetzbar.

PERSONENSCHUTZ

Lichtbogenschweißen kann gefährlich werden und zu schweren - unter Umständen auch tödlichen - Verletzungen führen.

Beim Schweißen sind Personen einer gefährlichen Quelle von Hitze, UV-Lichtbogenstrahlung, elektromagnetischen Feldern (Vorsicht bei Trägern von Herzschrittmachern), der Gefahr eines Stromschlags, Lärm und Gasen ausgesetzt.

Schützen Sie daher sich selbst und andere. Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise:



Die UV- Lichtbogenstrahlung kann zu schweren Augenschäden und Hautverbrennungen führen. Die Haut muss durch geeignete trockene Schutzbekleidung (Schweißhandschuhe, Lederschürze, Sicherheitsschuhe) geschützt werden.



Tragen Sie elektrisch- und wärmeisolierende Handschuhe.



Tragen Sie bitte Schweißschutzbekleidung und einen Schweißschutzhelm mit einer ausreichenden Schutzstufe (je nach Schweißart und -strom). Schützen Sie Ihre Augen bei Reinigungsarbeiten. Kontaktlinsen sind ausdrücklich als Augenschutz verboten!

Schirmen Sie den Schweißbereich mit feuerfesten Vorhängen, um andere Personen vor Lichtbogenstrahlen, Spritzern und glühenden Abfällen zu schützen.

In der Nähe des Lichtbogens befindliche Personen müssen auf Gefahren hingewiesen werden und mit der nötigen Schutzausrüstung ausgerüstet werden.



Verwenden Sie einen Gehörschutz, wenn der Schweißprozess einen Geräuschpegel über dem zulässigen Grenzwert erreicht (dasselbe gilt für alle Personen im Lärmbereich).

Hände, Haare, Kleidung von den beweglichen Teilen (Ventilator) fernhalten.

Entfernen Sie unter keinen Umständen das Gerätegehäuse, wenn dieses am Stromnetz angeschlossen ist. Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes bzw. Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise entstanden sind.



ACHTUNG! Das Werkstück ist nach dem Schweißen sehr heiß! Seien Sie daher im Umgang mit dem Werkstück vorsichtig, um Verbrennungen zu vermeiden. Bei Wartungsarbeiten am Brenner oder Elektrodenhalter muss sichergestellt werden, dass dieser ausreichend abgekühlt ist, indem vor der Arbeit mindestens 10 Minuten gewartet wird. Das Kühlaggregat muss bei der Verwendung eines wassergekühlten Brenners eingeschaltet sein, damit durch Überhitzung keine Schäden entstehen.

Es ist wichtig, den Arbeitsbereich vor dem Verlassen abzusichern, um Personen und Eigentum zu schützen.

SCHWEISSRAUCH/-GAS



Beim Schweißen entstehen Rauchgase bzw. toxische Dämpfe. Es muss für eine ausreichende Belüftung gesorgt werden, und manchmal ist eine externe Luftzufuhr erforderlich. Eine Frischluftmaske kann bei unzureichender Belüftung eine Lösung sein. Überprüfen Sie die Wirksamkeit der Luftansaugung, indem Sie diese anhand der Sicherheitsnormen überprüfen.

Achtung: Das Schweißen in kleinen Räumen erfordert eine Überwachung aus sicherer Entfernung. Außerdem kann das Schweißen von bestimmten Materialien, die Blei, Cadmium, Zink, Quecksilber oder Beryllium enthalten, besonders schädlich sein. Arbeiten Sie mit Luftabzugsvorrichtung. Die Gasflaschen müssen in offenen oder gut belüfteten Räumen gelagert werden. Sie müssen sich in senkrechter Position befinden und an einer

Halterung oder einem Fahrwagen angebracht sein.
Es darf nicht in der Nähe von Fetten oder Farben geschweißt werden.

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR



Schützen Sie den Schweißbereich vollständig, brennbare Materialien müssen mindestens 11 Meter entfernt gehalten werden. Brandschutzausrüstung muss im Schweißbereich vorhanden sein.

Beachten Sie, dass die beim Schweißen entstehende heiße Schlacke, Spritzer und Funken eine potenzielle Quelle für Feuer oder Explosionen darstellen.

Brennbare Gegenstände und unter Druck stehende Behälter in ausreichendem Sicherheitsabstand halten.

Das Schweißen in geschlossenen Behältern oder Rohren ist untersagt. Bei offenen Systemen müssen diese von brennbaren oder explosiven Stoffen (Öl, Kraftstoff, Gasrückstände etc.) entleert werden.

Schleifarbeiten dürfen nicht auf die Schweißstromquelle oder auf brennbare Materialien gerichtet werden.

UMGANG MIT GASFLASCHEN



Austretendes Schutzgas kann in hoher Konzentration zum Erstickungstod führen. Sorgen Sie daher immer für eine gut belüftete Arbeits- und Lagerumgebung.

Der Transport muss auf sichere Art und Weise erfolgen: Flaschen geschlossen und die Schweißstromquelle ausgeschaltet. Sie müssen vertikal gelagert und von einer Stütze gehalten werden, um die Sturzgefahr zu vermeiden.

Verschließen Sie die Gasflaschen nach jedem Schweißvorgang. Achten Sie auf Temperaturschwankungen und Sonneneinstrahlung.

Die Flasche darf nicht in Kontakt mit einer Flamme, einem Lichtbogen, einem Brenner, einer Erdungsklemme oder einer anderen Wärme- oder Glühquelle kommen.

Halten Sie die Flasche von Strom- und Schweißkreisen fern und schweißen Sie niemals in ihre unmittelbare Nähe.

Vorsicht beim Öffnen des Flaschenventils: Halten Sie den Kopf von der Armatur weg und vergewissern Sie sich, dass das verwendete Gas sich für den Schweißprozess eignet.

ELEKTRISCHE SICHERHEIT



Das verwendete Versorgungsspannung muss zwingend geerdet sein. Verwenden Sie nur die empfohlenen Sicherungen. Eine elektrische Entladung kann zu schweren direkten oder indirekten Unfällen oder sogar zum Tod führen.

Berühren Sie niemals spannungsführende Teile innerhalb oder außerhalb der Unterspannungsstromquelle (Brenner, Zangen, Kabel, Elektroden), da diese mit dem Schweißstromkreis verbunden sind.

Bevor Sie die Schweißstromquelle öffnen, müssen Sie sie unbedingt vom Netz trennen und ein paar Minuten warten, damit alle Kondensatoren entladen werden.

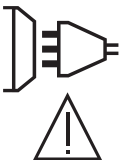
Berühren Sie niemals gleichzeitig den Brenner oder den Elektrodenhalter und die Masseklemme.

Sorgen Sie dafür, dass beschädigte Kabel oder Brenner von qualifiziertem und autorisiertem Personal ausgetauscht werden. Dimensionieren Sie den Querschnitt der Kabel entsprechend der Anwendung. Verwenden Sie, beim Schweißen immer trockene Kleidung in gutem Zustand, um sich vom Schweißstromkreis zu isolieren. Achten Sie unabhängig der Arbeitsumgebung stets auf isolierendes Schuhwerk.

EMV-KLASSE DES GERÄTES



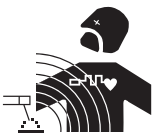
Dieses Gerät der Klasse A ist nicht für die Verwendung in Wohngebieten vorgesehen, in denen der elektrische Strom über das öffentliche Niederspannungsnetz bereitgestellt wird. Aufgrund von leitungsgeführten und abgestrahlten HF-Störungen kann es an diesen Standorten zu potenziellen Schwierigkeiten bei der Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit kommen.



Dieses Gerät ist mit der Norm IEC 61000-3-12 konform.

Unter der Voraussetzung, dass die Impedanz des öffentlichen Niederspannungsversorgungsnetzes an der Übergabestelle unter $Z_{max} = 0.250 \text{ Ohm}$ liegt, ist dieses Gerät konform der Norm CEI 61000-3-11 und kann an einem öffentlichen Niederspannungsversorgungsnetz angeschlossen werden. Es ist in der Verantwortung des Betreibers oder des Anwenders des Gerätes, gegebenenfalls nach Konsultation mit dem Betreiber des Versorgungsnetzes sicherzustellen, dass das Gerät angeschlossen werden kann.

ELEKTROMAGNETISCHE FELDER UND STÖRUNGEN



Der durch einen Leiter fließende elektrische Strom erzeugt lokale elektrische und magnetische Felder (EMF). Beim Betrieb von Lichtbogenschweißanlagen kann es zu elektromagnetischen Störungen kommen.

Elektromagnetische Felder (EMF) können bestimmte medizinische Implantate stören, z. B. Herzschrittmacher. Für Personen, die medizinische Implantate tragen, müssen Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Zum Beispiel Zugangseinschränkungen oder individuelle Risikobewertung für Schweißer.

Die Schweißer sollten die folgenden Verfahren anwenden, um die Wirkung von elektromagnetischen Feldern aus dem Schweißstromkreis zu minimieren:

- Elektrodenhalter und Massekabel bündeln, wenn möglich machen Sie sie mit Klebeband fest;
- Achten Sie darauf, dass Ihr Oberkörper und Kopf sich so weit wie möglich vom Schweißschaltkreis befinden;
- Achten Sie darauf, dass sich die Schweißkabel nicht um Ihren Körper wickeln;
- Positionieren Sie den Körper nicht zwischen den Schweißkabeln. Die Kabel sollten stets auf einer Seite liegen;
- Verbinden Sie die Massezange mit dem Werkstück möglichst nahe der Schweißzone;
- nicht in der Nähe der Schweißstromquelle arbeiten, darauf sitzen oder sich dagegen lehnen;
- beim Transportieren der Schweißstromquelle oder des Drahtvorschubgeräts nicht schweißen.



Personen, die Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen, sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschine, von einem Arzt beraten lassen.

Die Auswirkung von elektromagnetischen Feldern während des Schweißens kann weitere gesundheitliche Folgen haben, die bisher nicht bekannt sind.

EMPFEHLUNGEN ZUR BEURTEILUNG DES SCHWEISSBEREICHS UND DER SCHWEISSINSTALLATION

Allgemein

Der Anwender ist für den korrekten Einsatz des Schweißgerätes und des Materials gemäß den Herstellerangaben verantwortlich. Treten elektromagnetische Störungen auf, liegt es in der Verantwortung des Anwenders des Schweißgeräts, mit Hilfe des Herstellers eine Lösung zu finden. Die korrekte Erdung des Schweißplatzes inklusive aller Geräte hilft in vielen Fällen. In einigen Fällen kann eine elektromagnetische Abschirmung des Schweißstroms erforderlich sein. Eine Reduktion der elektromagnetischen Störungen auf ein niedriges Niveau ist auf jeden Fall erforderlich.

Prüfung des Schweißplatzes

Der Anwender sollte den Arbeitsplatz vor dem Einsatz des Schweißgerätes auf mögliche elektromagnetische Störungen der Umgebung prüfen. Zur Bewertung potenzieller elektromagnetischer Probleme in der Umgebung sollte der Anwender folgendes berücksichtigen:

- a) das Vorhandensein von anderen Strom-, Steuer-, Signal- und Telefonkabeln oberhalb, unterhalb und neben der Lichtbogenschweißausrüstung;
- b) Radio- und Fernsehgeräte;
- c) Computer und andere Steuereinrichtungen;
- d) sicherheitskritische Einrichtungen wie Schutz von Industrieanlagen;
- e) die Gesundheit benachbarter Personen, insbesondere wenn diese Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen;
- f) Kalibrier- und Messeinrichtungen;
- g) die Störfestigkeit anderer Einrichtungen in der Umgebung.

Der Anwender muss die Verfügbarkeit störungsfreier Alternativen prüfen. Weitere Schutzmaßnahmen können erforderlich sein;

- h) durch die Tageszeit, zu der die Schweißarbeiten ausgeführt werden müssen.

Die Größe des Umgebungsbereichs ist von den örtlichen Strukturen und anderen dort stattfindenden Aktivitäten abhängig. Die Umgebung kann sich über die Grenzen des Arbeitsplatzes hinaus erstrecken.

Prüfung des Widerstandsschweißgeräts

Neben der Überprüfung des Schweißplatzes kann eine Überprüfung des Schweißgerätes weitere Probleme lösen. Die Prüfung sollte gemäß Art. 10 der IEC/CISPR 11:2009 durchgeführt werden. In-situ-Messungen können helfen, die Wirksamkeit von Schadensbegrenzungsmaßnahmen zu bestätigen.

HINWEIS ÜBER DIE METHODEN ZUR REDUZIERUNG ELEKTROMAGNETISCHER FELDER

a. Öffentliche Stromversorgung: Das Lichtbogenschweißgerät sollte gemäß den Hinweisen des Herstellers an die öffentliche Versorgung angeschlossen werden. Wenn es zu Störungen kommt, müssen Sie möglicherweise zusätzliche Gegenmaßnahmen ergreifen, wie z. B. die Filterung des öffentlichen Stromnetzes. Es sollte in Betracht gezogen werden, das Stromversorgungskabel eines fest installierten Lichtbogenschweißgeräts in einem Metallrohr oder Ähnlichem, abzuschirmen. Die elektrische Kontinuität der Abschirmung sollte über ihre gesamte Länge sichergestellt werden. Abschirmung anderer Einrichtungen in der Umgebung oder der gesamten Schweißeinrichtung können erforderlich sein.

b. Wartung des Gerätes und des Zubehörs: Das Lichtbogenschweißgerät muss gemäß den Hinweisen des Herstellers an die öffentliche Versorgung angeschlossen werden. Alle Klappen und Deckel am Gerät müssen im Betrieb geschlossen sein. Das Schweißgerät und das Zubehör dürfen nur den Anweisungen des Geräteherstellers gemäß, verändert werden. Insbesondere die Lichtbogenfunkenstrecke der Lichtbogenstart- und -stabilisierungsvorrichtungen sollten gemäß den Empfehlungen des Herstellers eingestellt und gewartet werden.

c. Schweißkabel: Kabel sollten so kurz wie möglich sein und zusammengelegt am Boden verlaufen.

d. Potenzialausgleich: Alle metallischen Teile des Schweißplatzes müssen in den Potenzialausgleich einbezogen werden. Bei gleichzeitiger Berührung der Brennerspitze und metallischer Teile besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags. Berühren Sie beim Schweißen keine nicht geerdeten Metallteile.

e. Erdung des Werkstücks: Die Erdung des Werkstücks kann in bestimmten Fällen die Störungen reduzieren. Erden Sie keine Werkstücke, wenn dadurch ein Verletzungsrisiko für den Benutzer oder die Gefahr der Beschädigung anderer elektrischer Geräte entsteht. Bei Bedarf sollte der Anschluss des Werkstücks an die Erde direkt erfolgen. In einigen Ländern, in denen dieser direkte Anschluss jedoch nicht zulässig ist, sollte der Anschluss über einen geeigneten Kondensator erfolgen, der gemäß den nationalen Vorschriften ausgewählt wird.

f. Schutz und Abschirmung: Der Schutz und die selektive Abschirmung anderer Kabel und Geräte in der Umgebung können Interferenzprobleme reduzieren. Die Abschirmung der gesamten Schweißzone kann bei speziellen Anwendungen nötig sein.

TRANSPORT DER SCHWEISSSTROMQUELLE



Das Schweißgerät lässt sich mit einem Tragegriff auf der Geräteoberseite bequem heben. Unterschätzen Sie jedoch nicht dessen Eigengewicht! Der Griff ist nicht als Lastaufnahmemittel gedacht.

Ziehen Sie niemals an Brenner oder Kabeln, um das Gerät zu bewegen. Das Gerät darf ausschließlich in vertikaler Position transportiert werden. Führen Sie die Stromquelle nicht über Personen oder Gegenstände.

Halten Sie sich unbedingt an die unterschiedlichen Transportrichtlinien für Schweißgeräte und Gasflaschen. Für beide gibt es unterschiedliche Beförderungsvorschriften.

AUFBAU

- Stellen Sie das Gerät ausschließlich auf festen und sicheren Grund, dessen Neigungswinkel nicht größer als 10° ist.
- Achten Sie auf eine gute Belüftung und ausreichend Schutz bzw. Ausstattung der Räumlichkeiten.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in einer elektromagnetisch sensiblen Umgebung.
- Der Netzstecker muss zu jeder Zeit frei zugänglich sein. Schützen Sie das Gerät vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung.

Das Gerät ist mit IP21-Schutzart konform, d. h.:

- das Gerät ist vor dem Eindringen mittelgroßer Fremdkörper mit einem Durchmesser > 12,5 mm und
- das Gerät ist vor senkrecht fallenden Wassertropfen geschützt.

Die Versorgungs-, Verlängerungs- und Schweißkabel müssen komplett abgerollt werden, um ein Überhitzen zu verhindern.



Der Hersteller GYS haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes entstanden sind.

WARTUNG / HINWEISE



- Alle Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Eine jährliche Wartung wird empfohlen.

- Schalten Sie die Stromversorgung aus, indem Sie den Stecker ziehen, und warten Sie 2 Minuten, bevor Sie an dem Gerät arbeiten. Im Inneren des Geräts sind die Spannungen und Ströme hoch und gefährlich.

- Nehmen Sie regelmäßig (mindestens 2- bis 3-mal im Jahr) das Gehäuse ab und reinigen Sie das Innere des Gerätes mit Pressluft. Lassen Sie die elektrischen Anschlüsse regelmäßig von einem qualifizierten Techniker prüfen.
- Prüfen Sie regelmäßig den Zustand des Netzkabels. Bei Beschädigung muss sie durch den Hersteller, seinen Reparaturservice oder eine qualifizierte Person ausgetauscht werden.
- Lüftungsschlitze nicht bedecken.
- Diese Stromquelle darf nicht zum Auftauen von gefrorenen Wasserleitungen, zur Batterieladung und zum Starten von Motoren benutzt werden.

INSTALLATION - FUNKTION DES GERÄTS

Das Gerät darf nur von qualifizierten und befugten Personen montiert und in Betrieb genommen werden. Stellen Sie während der Installation sicher, dass die Stromquelle vom Netz getrennt ist. Reihen- oder Parallelschaltungen von Generatoren sind nicht zulässig. Es sollten die mitgelieferten Schweißkabel verwendet werden, um die optimalen Einstellungen des Produkts zu erreichen.

BESCHREIBUNG

Dieses Gerät ist eine Stromquelle für das Schweißen mit umhüllter Elektrode (MMA) und das Schweißen (WIG Lift) mit nicht schmelzbare Elektrode mit Gleichstrom (WIG DC).

Mit dem MMA-Verfahren kann jede Art von Elektrode geschweißt werden: Rutil, basisch, Edelstahl und Gusseisen.

Das WIG-Verfahren erfordert ein Schutzgas (Argon) und schweißt die meisten Metalle außer Aluminium und dessen Legierungen.

BESCHREIBUNG (I)

- 1- Pluspolbuchse
- 2- Minuspolbuchse
- 3- Bedienfeld
- 4- ON/OFF-Schalter
- 5- Stromkabel (2 m)

MENSCH-MASCHINE-SCHNITTSTELLE (HMI) (LI)

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1- Auswahl Taste für die Schweißart | 5- Strom-Einstellrad + Einstellungen |
| 2- Überhitzungsanzeige | 6- WIG Lift-Modus-Anzeige |
| 3- Funktionsanzeige der Spannungsreduzierung (VRD) | 7- MMA Pulse-Modus-Anzeige |
| 4- Anzeige | 8- MMA-Modus-Anzeige |

VERSORGUNG - INBETRIEBNAHME

• Dieses Gerät wird mit einem 16 A-Stecker vom Typ CEE7/7 geliefert und darf nur mit einer einphasigen 230 V-Elektroinstallation (50 - 60 Hz) mit drei Leitungen und geerdetem Neutralleiter verwendet werden. Das Gerät, das mit einem „Flexible Voltage“-System ausgestattet ist, wird an einem geerdeten Stromnetz mit einer Spannung zwischen 110 V und 240 V (50 - 60 Hz) betrieben.

Der aufgenommene Strom (L1eff) bei maximaler Leistung ist auf dem Gerät angegeben. Überprüfen Sie, ob ihre Stromversorgung und Schutzeinrichtungen (Sicherungen und/oder Fehlerstromschutzschalter) mit den für den Betrieb des Gerätes nötigen Werten übereinstimmen. In Ländern mit abweichenden Netzversorgungswerten kann ein Tausch des Netzsteckers erforderlich sein, um die maximale Leistung abrufen zu können. In einigen Ländern muss man den Stecker wechseln, um die Nutzung unter maximalen Bedingungen zu ermöglichen. Ersetzen Sie bei intensiver Nutzung mit 230 V die Originalsteckdose durch eine 32 A-Steckdose, die durch einen 32 A-Schutzschalter geschützt ist. Der Anwender muss sicherstellen, dass der Stecker zugänglich ist.

• Überschreitet die Versorgungsspannung 265 V wird der Spannungsschutz des Gerätes aktiviert (auf dem Display wird US1 angezeigt). Der Normalbetrieb wird wieder aufgenommen, sobald die Versorgungsspannung wieder in den Nennbereich zurückkehrt.

• Eingeschaltet wird das Gerät mit Drehung des EIN-/AUS-Schalters in die Position I, mit Drehung auf Position O wird das Gerät ausgeschaltet.

Achtung! Schalten Sie niemals die Stromversorgung aus, wenn das Gerät sich in „Hochboot“ Phase befindet.

GENERATORBETRIEB

Dieses Gerät kann mit Stromaggregat betrieben werden, sofern die folgenden Anforderungen erfüllt werden:

- Die Spannung muss Wechselspannung sein, geregelt und mit Scheitelwert von weniger als 400 V,
- Die Frequenz liegt 50 und 60 Hz.

Diese Bedingungen müssen unbedingt überprüft werden, da viele Generatoren Hochspannungsspitzen erzeugen, die die Geräte beschädigen können.

EINSATZ VON VERLÄNGERUNGSLEITUNGEN

Eingesetzte Verlängerungsleitungen müssen für die auftretenden Spannungen und Ströme ausgelegt sein. Verlängerungskabel müssen den nationalen Regeln entsprechen.

Versorgungsspannung	Länge - Querschnitt des Verlängerungskabels
	< 45 m
230 V	2,5 mm ²
110 V	2,5 mm ²

AKTIVIERUNG DER FUNKTION VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)



ON 1

In der Standardeinstellung (Werkseinstellung) befindet sich der VRD-Schalter in Position 1 (deaktiviert). VRD aktivieren: um die Leerlaufspannung der Stromquelle zu senken (< 20 V), schalten Sie den auf der Steuerplatine vorhandenen Schalter auf ON (siehe Seite am Ende des Handbuchs).

Die HMI -LED (ABB 2 - Nr. 3) leuchtet auf.

Lage des VRD-Schalters (siehe Seite am Ende des Handbuchs):



Ein Stromschlag kann tödlich sein

- DAS PRODUKT VOM STROMNETZ TRENNEN.
- Entfernen Sie die Schrauben, um das Produkt zu öffnen.
- Lokalisieren Sie den Schalter oben auf der Anzeigeplatine.

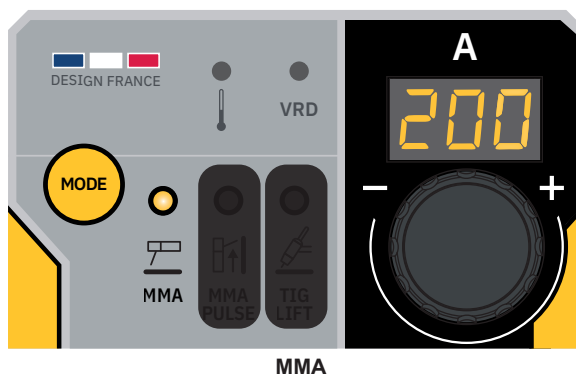
E-HANDSCHWEISSEN

ANSCHLUSS UND HINWEISE

- Schließen Sie Elektrodenhalter und Masseklemme an die entsprechenden Anschlüsse an.
- Beachten Sie die auf den Elektrodenpackungen angegebene Schweißpolarität und Schweißstrom.
- Entfernen Sie die Elektrode aus dem Elektrodenhalter, wenn das Gerät nicht benutzt wird.
- Das Gerät ist mit spezifischen für den MMA-Modus drei Funktionen ausgestattet:
 - Hot Start: erhöht den Schweißstrom beim Zünden der Elektrode.
 - Arc Force: erhöht kurzzeitig den Schweißstrom. Ein mögliches Festbrennen der Elektrode am Werkstück während des Eintauchens ins Schweißbad wird verhindert.
 - Anti Sticking: schaltet den Schweißstrom ab. Ein mögliches Ausglühen der Elektrode während des oben genannten, möglichen Festbrennens wird vermieden.

AUSWAHL DES MMA-MODUS

Drücken Sie die Taste „MODE“, um den MMA-Schweißmodus auszuwählen. Unter dem ausgewählten Modus leuchtet eine LED auf.



MMA

Die schattierten Bereiche sind in diesem Modus nicht sinnvoll.

Der Schweißmodus MMA ist für die meisten Anwendungen geeignet. Dieses Verfahren erlaubt ein Verschweißen mit allen gängigen umhüllten, Rutil- und basischen Elektroden und auf Materialien wie: Stahl, Edelstahl, Gusseisen.

Hauptparameter

Einstellung der Schweißstärke:

Stellen Sie den Schweißstrom mithilfe des Einstellrads auf den Elektrodendurchmesser und die Art der herzustellenden Verbindung ein. Der Stromsollwert wird auf dem Display angezeigt.

ERWEITERTE PARAMETER

Drücken Sie die Taste „MODE“ 3 Sekunden lang, um die versteckten Einstellungen anzuzeigen: HS (Hot Start) und Arc (Arc Force).

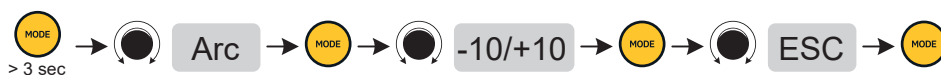
1. Hot Start einstellen:

Wählen Sie mit dem Einstellrad den Parameter „HS“ aus und drücken Sie die Taste „Mode“. Stellen Sie dann die Hot Start-Stufe mit dem Einstellrad von 0 bis 100% ein. Niedriger Hot Start für dünne Bleche und hoher Hot Start für schwierig zu schweißende Metalle (verschmutzte oder oxidierte Werkstücke). Bestätigen Sie den gewünschten Wert durch Drücken der Taste „Mode“ und wählen Sie mit dem Einstellrad das Menü „ESC“ aus, um das versteckte Menü zu verlassen.

**2. Arc Force-Stufe einstellen:**

Wählen Sie mit dem Einstellrad die Einstellung „Arc“ und drücken Sie auf die Taste „Mode“.

Passen Sie dann die Arc Force-Stufe mit dem Einstellrad von -10 bis +10 an. Je niedriger die Arc Force-Stufe ist, desto weicher wird der Lichtbogen, je höher die Arc Force-Stufe ist, desto höher ist der Überstrom beim Schweißen. Es wird empfohlen, zu Beginn des Schweißens eine mittlere Arc Force-Stufe zu wählen, und sie dann entsprechend den Ergebnissen und Schweißpräferenzen anzupassen. Hinweis: Der Einstellbereich der Arc Force hängt vom gewählten Elektrodentyp ab. Bestätigen Sie den gewünschten Wert durch Drücken der Taste „Mode“ und wählen Sie mit dem Einstellrad das Menü „ESC“ aus, um das versteckte Menü zu verlassen.

**AUSWAHL DES MMA PULSE-MODUS**

Drücken Sie die Taste „MODE“, um den MMA-PULSE-Schweißmodus auszuwählen. Unter dem ausgewählten Modus leuchtet eine LED auf.

**MMA PULSE**

Die schattierten Bereiche sind in diesem Modus nicht sinnvoll.

Dieser Schweißmodus eignet sich für Anwendungen in vertikal ansteigender Position (PF). Der Pulsstrom ermöglicht eine Materialverschmelzung bei geringerer Energieeinbringung. Ohne Pulsen erfordert das Steignachtschweißen eine Elektrodenführung nach dem „Tannenbaumprinzip“, d. h. schwierige Dreiecksbewegungen. Dank dem MMA-Puls-Modus sind solche Bewegungsabläufe nicht mehr zwingend notwendig. Je nach Werkstückstärke kann eine geradlinige Aufwärtsbewegung genügen. Wenn Sie Ihr Schmelzbad verbreitern möchten, ist eine einfache Seitwärtsbewegung ausreichend, ähnlich wie beim Schweißen in flacher Position. Über das Display lässt sich die Frequenz des Pulsstroms einstellen. Mit diesem Verfahren ist das Schweißen von Steignähten besser beherrschbar.

Hauptparameter**Einstellung der Schweißstärke:**

Stellen Sie den Schweißstrom mithilfe des Einstellrads auf den Elektrodendurchmesser und die Art der herzustellenden Verbindung ein. Der Stromsollwert wird auf dem Display angezeigt.

ERWEITERTE PARAMETER

Drücken Sie die Taste „MODE“ 3 Sekunden lang, um die versteckten Einstellungen anzuzeigen: HS (Hot Start), Arc (Arc Force) und FrE (Frequency).

1. Hot Start einstellen:

Wählen Sie mit dem Einstellrad den Parameter „HS“ aus und drücken Sie die Taste „Mode“. Stellen Sie dann die Hot Start-Stufe mit dem Einstellrad von 0 bis 100% ein. Niedriger Hot Start für dünne Bleche und hoher Hot Start für schwierig zu schweißende Metalle (verschmutzte oder oxidierte Werkstücke). Bestätigen Sie den gewünschten Wert durch Drücken der Taste „Mode“ und wählen Sie mit dem Einstellrad das Menü „ESC“ aus, um das versteckte Menü zu verlassen.



2. Arc Force-Stufe einstellen:

Wählen Sie mit dem Einstellrad die Einstellung „Arc“ und drücken Sie auf die Taste „Mode“.

Passen Sie dann die Arc Force-Stufe mit dem Einstellrad von -10 bis +10 an. Je niedriger die Arc Force-Stufe ist, desto weicher wird der Lichtbogen, je höher die Arc Force-Stufe ist, desto höher ist der Überstrom beim Schweißen. Es wird empfohlen, zu Beginn des Schweißens eine mittlere Arc Force-Stufe zu wählen, und sie dann entsprechend den Ergebnissen und Schweißpräferenzen anzupassen. Hinweis: Der Einstellbereich der Arc Force ist spezifisch für den gewählten Elektroden-typ. Bestätigen Sie den gewünschten Wert durch Drücken der Taste „Mode“ und wählen Sie mit dem Einstellrad das Menü „ESC“ aus, um das versteckte Menü zu verlassen.

**3. Pulsfrequenz einstellen:**

Wählen Sie mit dem Einstellrad die Einstellung „FrE“ und drücken Sie die Taste „Mode“.

Passen Sie dann die Pulsfrequenz pro Sekunde mit dem Einstellrad von 0,4 bis 20 (Hz) an. Bestätigen Sie den gewünschten Wert durch Drücken der Taste „Mode“ und wählen Sie mit dem Einstellrad das Menü „ESC“ aus, um das versteckte Menü zu verlassen.

**EINSTELLUNG DER SCHWEISSINTENSITÄT**

Die folgenden Einstellungen entsprechen dem nutzbaren Strombereich je nach Elektroden-typ und -durchmesser. Hinweis: Der Einstellbereich des Arc Force ist abhängig vom ausgewählten Elektroden-typ.

Ø Elektrode (mm)	Rutile-Elektrode E6013 (A)	Basische Elektrode E7018 (A)
1,6	30-60	30-55
2,0	50-70	50-80
2,5	60-100	80-110
3,2	80-150	90-140
4,0	100-200	125-210

WOLFRAM-INERTGAS-SCHWEISSEN (WIG-)**ANSCHLUSS UND HINWEISE**

Zum WIG-Schweißen wird ein Brenner und eine Schutzgasflasche mit einem Druckminderer benötigt.

- Verbinden Sie die Masseklemme mit der positiven Anschlussbuchse (+).
- Schließen Sie das Stromkabel des Brenners, an den negativen (-) Anschluss an.
- Schließen Sie den Gasschlauch des Brenners an den Ausgang des Druckminderers an.

Kontrollieren Sie vor dem Schweißen den Brenner auf Vollständigkeit und Zustand der Verschleißteile (Keramikgasdüse, Spannhülse, Brennerkappe und Wolfram-Elektrode).

AUSWAHL DES WIG LIFT-MODUS

Drücken Sie die Taste „MODE“, um den WIG-LIFT-Schweißmodus auszuwählen. Unter dem ausgewählten Modus leuchtet eine LED auf.

**WIG LIFT**

Die schattierten Bereiche sind in diesem Modus nicht sinnvoll.

Hauptparameter**Einstellung der Schweißstärke:**

Stellen Sie den Schweißstrom mithilfe des Einstellrads auf den Elektrodendurchmesser und die Art der herzustellenden Verbindung ein. Der Stromsollwert wird auf dem Display angezeigt.

ERWEITERTE PARAMETER

Drücken Sie die Taste „MODE“ 3 Sekunden lang, um den versteckten Parameter anzuzeigen: dSt (DownSlope)

DownSlope (Absenkdauer des Schweißstroms) einstellen:

Wählen Sie mit dem Einstellrad die Einstellung „dSt“ und drücken Sie die Taste „Mode“. Passen Sie dann die Zeit für den DownSlope mit dem Einstellrad von 1 bis 10 Sekunden an. Bestätigen Sie den gewünschten Wert durch Drücken der Taste „Mode“ und wählen Sie mit dem Einstellrad das Menü „ESC“ aus, um das versteckte Menü zu verlassen.



ZÜNDUNG

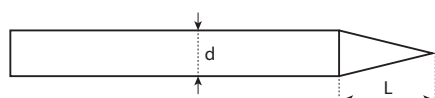
Die Zündung ist vom Typ LIFT: Dabei wird die Elektrode des Brenners mit dem Werkstück in Berührung gebracht und dann die Elektrode vorsichtig angehoben, es entsteht ein Lichtbogen.

SCHWEISSSTOPP / ABSENKUNG DES SCHWEISSSTROMS

Um das Schweißen zu beenden, ziehen Sie leicht am Lichtbogen, der dann allmählich an Intensität verliert (Fading).

EINSTELLUNGSHILFE UND AUSWAHL DER VERBRAUCHSMATERIALIEN

		Strom (A)	Elektrode (mm)	Düse (mm)	Argon-Durchsatz (l/min)
DC	0,3 - 3 mm	5 - 75	1	6,5	6 - 7
	2,4 - 6 mm	60 - 150	1,6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9,5	7 - 8

ELEKTRODE-SCHLEIFEN

$L = 3 \times d$ bei niedrigem Schweißstrom.
 $L = d$ bei hohem Schweißstrom.

FEHLER, URSACHEN, LÖSUNGEN

	Fehler	Ursachen	Lösungen
MMA-WIG	Das Gerät liefert keinen Strom und die gelbe Leuchte für den thermischen Fehler leuchtet.	Der Wärmeschutz hat sich eingeschaltet.	Warten Sie das Ende der Abkühlphase ab, etwa 2 min. Die Leuchte erlischt.
	Das Display ist eingeschaltet, aber das Gerät liefert keinen Strom.	Das Kabel der Masseklemme oder des Elektrodenhalters ist nicht mit dem Gerät verbunden.	Überprüfen Sie die Anschlüsse.
	Das Gerät wird mit Strom versorgt, Sie spüren ein Kribbeln, wenn Sie Ihre Hand auf das Gehäuse legen.	Die Erdung ist fehlerhaft.	Überprüfen Sie die Steckdose und die Erdung Ihrer Einrichtung.
	Das Gerät schweißt schlecht.	Polaritätsfehler	Überprüfen Sie die empfohlene Polarität auf der Elektrodenbox.
WIG	Instabiler Lichtbogen	Fehler, der von der Wolframelektrode ausgeht.	Verwenden Sie eine Wolframelektrode geeigneter Größe. Verwenden Sie eine richtig vorbereitete Wolframelektrode.
		Zu hoher Gasfluss.	Reduzieren Sie den Gasfluss.
	Die Wolframelektrode oxidiert und wird am Ende des Schweißvorgangs matt.	Schweißbereich.	Schützen Sie den Schweißbereich vor Zugluft.
		Gasproblem oder vorzeitiges Abstellen des Gases.	Überprüfen Sie alle Gasanschlüsse und ziehen Sie diese fest an. Warten Sie, bis die Elektrode abgekühlt ist, bevor Sie das Gas abstellen.
	Die Elektrode schmilzt.	Polaritätsfehler	Überprüfen Sie, ob die Masseklemme an + angeschlossen ist.

Fehlercode	Fehler	Ursachen	Lösungen
OCP	Überstromfehler	Zu hoher Strom auf der Primärseite.	Das Gerät erneut starten.
US1	Fehler Überspannung	Netzspannung außerhalb der maximalen Toleranz.	Lassen Sie Ihre Elektroinstallation oder Ihren Stromgenerator von einer autorisierten Person überprüfen. Die Netzspannung muss zwischen 85Veff und 275Veff liegen.
US2	Fehler Unterspannung	Netzspannung außerhalb der Mindesttoleranz.	
ID	Die Hauptplatine hat eine Störung.		Wenden Sie sich an Ihren Händler.

GARANTIE

Die Garantie deckt alle Defekte oder Herstellungsfehler für 2 Jahre ab dem Kaufdatum (Teile und Arbeitszeit).

Die Garantieleistung erfolgt nicht bei Defekten, die entstehen durch:

- Transportschäden.
- Normalen Verschleiß von Teilen (Bsp. : Kabel, Klemmen, usw.).
- Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch (fehlerhafte Stromversorgung, Sturz, Demontage).
- Umgebungsbedingte Ausfälle (Verschmutzung, Rost, Staub).

Bei einem Ausfall schicken Sie das Gerät an Ihren Händler zurück und legen Folgendes bei:

- Einen mit Datum versehenen Kaufnachweis (Quittung, Rechnung ...)

ADVERTENCIAS - NORMAS DE SEGURIDAD

CONSIGNA GENERAL



Estas instrucciones se deben leer y comprender antes de toda operación.
Toda modificación o mantenimiento no indicado en el manual no se debe llevar a cabo.

Todo daño físico o material debido a un uso no conforme con las instrucciones de este manual no podrá atribuírsele al fabricante.
En caso de problema o de incertidumbre, consulte con una persona cualificada para manejar correctamente el aparato.

ENTORNO

Este material se debe utilizar solamente para realizar operaciones de soldadura dentro de los límites indicados en el aparato y el manual. Se deben respetar las instrucciones relativas a la seguridad. En caso de uso inadecuado o peligroso, el fabricante no podrá considerarse responsable.

La instalación se debe hacer en un local sin polvo, ni ácido, ni gas inflamable u otras sustancias corrosivas. Igualmente para su almacenado. Hay que asegurarse de que haya una buena circulación de aire cuando se esté utilizando.

Zona de temperatura:

Uso entre -10 et +40°C (+14 et +104°F).

Almacenado entre -20 y +55°C (-4 y 131°F).

Humedad del aire :

Inferior o igual a 50% a 40°C (104°F).

Inferior o igual a 90% a 20°C (68°F).

Altitud:

Hasta 1000 m por encima del nivel del mar (3280 pies).

PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y DE LOS OTROS

La soldadura al arco puede ser peligrosa y causar lesiones graves e incluso mortales.

La soldadura expone a los individuos a una fuente peligrosa de calor, de radiación lumínica del arco, de campos electromagnéticos (atención a los que lleven marcapasos), de riesgo de electrocución, de ruido y de emisiones gaseosas.

Para protegerse correctamente y proteger a los demás, siga las instrucciones de seguridad siguientes:



Para protegerse de quemaduras y de radiaciones, lleve ropas sin solapas, aislantes, secos, ignífugos y en buen estado que cubran todo el cuerpo.



Utilice guantes que aseguren el aislamiento eléctrico y térmico.



Utilice una protección de soldadura y/o una capucha de soldadura de un nivel de protección suficiente (variable según aplicaciones). Protéjase los ojos durante operaciones de limpieza. Las lentes de contacto están particularmente prohibidas.

A veces es necesario delimitar las zonas mediante cortinas ignífugas para proteger la zona de soldadura de los rayos del arco, proyecciones y de residuos incandescentes.

Informe a las personas en la zona de soldadura de que no miren los rayos del arco ni las piezas en fusión y que lleven ropas adecuadas para protegerse.



Utilice un casco contra el ruido si el proceso de soldadura alcanza un nivel de ruido superior al límite autorizado (así como cualquier otra persona que estuviera en la zona de soldadura).

Las manos, el cabello y la ropa deben estar a distancia de las partes móviles (ventilador).

No quite nunca el cárter del grupo de refrigeración del aparato estando bajo tensión, el fabricante no podrá ser considerado responsable en caso de accidente.



Las piezas soldadas están caliente y pueden provocar quemaduras durante su manipulación. Cuando se hace un mantenimiento de la antorcha o portaelectrodos, se debe asegurar que esta esté lo suficientemente fría y espere al menos 10 minutos antes de toda intervención. El grupo de refrigeración se debe encender cuando se utilice una antorcha refrigerada por líquido para que el líquido no pueda causar quemaduras.

Es importante asegurar la zona de trabajo antes de dejarla para proteger las personas y los bienes materiales.

HUMOS DE SOLDADURA Y GAS



El humo, el gas y el polvo que se emite durante la soldadura son peligrosos para la salud. Hay que prever una ventilación suficiente y en ocasiones puede ser necesario un aporte de aire. Una máscara de aire puede ser una solución en caso de aireación insuficiente.

Compruebe que la aspiración es eficaz controlándola conforme a las normas de seguridad.

Atención, la soldadura en los lugares de pequeñas dimensiones requiere una vigilancia a distancia de seguridad. La soldadura de algunos materiales que contengan plomo, cadmio, zinc, mercurio o berilio pueden ser particularmente nocivos. Desengrase las piezas antes de soldarlas.

Las botellas se deben colocar en locales abiertos o bien aireados. Se deben colocar en posición vertical y sujetadas con un soporte o sobre un carro.

La soldadura no se debe efectuar cerca de grasa o de pintura.

RIESGO DE FUEGO Y DE EXPLOSIÓN



Proteja completamente la zona de soldadura, los materiales inflamables deben alejarse al menos 11 metros. Cerca de la zona de operaciones de soldadura debe haber un anti-incendios.

Atención a las proyecciones de materiales calientes o chispas incluso a través de las fisuras. Pueden generar un incendio o una explosión.

Aleje las personas, objetos inflamables y contenedores a presión a una distancia de seguridad suficiente.

La soldadura en contenedores o tubos cerrados está prohibida y en caso de que estén abiertos se les debe vaciar de cualquier material inflamable o explosivo (aceite, carburante, residuos de gas...).

Las operaciones de pulido no se deben dirigir hacia la fuente de energía de soldadura o hacia materiales inflamables.

BOTELLAS DE GAS



El gas que sale de la botella puede ser una fuente de sofocamiento en caso de concentración en el espacio de soldadura (comprobar bien).

El transporte debe realizarse de forma segura: cilindros cerrados y la fuente de energía de soldadura apagada. Se deben colocar verticalmente y sujetadas con un soporte para limitar el riesgo de caída.

Cierre la botella entre dos usos. Atención a las variaciones de temperatura y a las exposiciones al sol.

La botella no debe entrar en contacto con una llama, un arco eléctrico, una antorcha, una pinza de masa o cualquier otra fuente de calor o de incandescencia.

Tenez-les éloignés des circuits électriques et du circuit de soudage et ne soudez jamais sur une bouteille sous pression.

Cuidado al abrir la válvula de una botella, hay que alejar la cabeza de la válvula y asegurarse de que el gas utilizado es el apropiado para el proceso de soldadura.

SEGURIDAD ELÉCTRICA



La red eléctrica utilizada debe tener imperativamente una conexión a tierra. Utilice el tamaño de fusible recomendado sobre la tabla de indicaciones.

Una descarga eléctrica puede ser una fuente de accidente grave directo o indirecto, incluso mortal.

No toque nunca las partes bajo tensión tanto en el interior como en el exterior del generador de corriente cuando este está encendido (antorchas, pinzas, cables, electrodos) ya que están conectadas al circuito de soldadura.

Antes de abrir el aparato, es necesario desconectarlo de la red eléctrica y esperar dos minutos, para que el conjunto de los condensadores se descarguen.

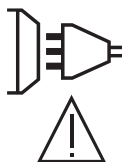
No toque al mismo tiempo la antorcha o el portaelectrodos y la pinza de masa.

Cambie los cables y antorcha si estos están dañados, acudiendo a una persona cualificada. Dimensione la sección de los cables de forma adecuada a la aplicación. Utilizar siempre ropas secas y en buen estado para aislarse del circuito de soldadura. Lleve zapatos aislantes, sin importar el lugar donde trabaje.

CLASIFICACIÓN CEM DEL MATERIAL



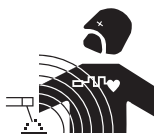
Este aparato de Clase A no está previsto para ser utilizado en un lugar residencial donde la corriente eléctrica está suministrada por la red eléctrica pública de baja tensión. En estos lugares puede encontrar dificultades a nivel de potencia para asegurar una compatibilidad electromagnética, debido a las interferencias propagadas por conducción y por radiación con frecuencia radioeléctrica.



Este material es conforme a la norma CEI 61000-3-12.

Siempre que la impedancia de la red pública de baja tensión en el punto de acoplamiento común sea inferior a $Z_{max} = 0,250$ ohmios, este equipo cumple la norma IEC 61000-3-11 y puede conectarse a las redes públicas de baja tensión. Es responsabilidad del instalador o del usuario del equipo asegurarse, consultando al operador de la red de distribución si es necesario, de que la impedancia de la red cumple con las restricciones de impedancia.

EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS



La corriente eléctrica causa campos electromagnéticos (EMF) localizados al pasar por cualquier conductor. La corriente de soldadura produce un campo electromagnético alrededor del circuito de soldadura y del material de soldadura.

Los campos electromagnéticos EMF pueden alterar algunos implantes médicos, como los estimuladores cardíacos. Se deben tomar medidas de protección para personas con implantes médicos. Por ejemplo, restricciones de acceso para las visitas o una evaluación de riesgo individual para los soldadores.

Todos los soldadores deben utilizar los siguientes procedimientos para minimizar la exposición a los campos electromagnéticos del circuito de soldadura:

- coloque los cables de soldadura juntos - asegúrelos con una abrazadera, si es posible;
 - Coloque su cabeza y torso lo más lejos posible del circuito de soldadura.
- No enrolle cables de soldadura alrededor de su cuerpo.
- no coloque su cuerpo entre los cables de soldadura. Sujete los dos cables de soldadura en el mismo lado del cuerpo;
 - Conecte el cable de retorno a la pieza lo más cerca posible de la zona a soldar;
 - no trabaje junto a la fuente, no se siente o se apoye en la fuente de corriente de soldadura.
 - No suelde mientras transporta la fuente de energía de soldadura o el cable de soldadura.



Las personas con marcapasos deben consultar un médico antes de utilizar este aparato.
La exposición a los campos electromagnéticos durante la soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen hasta ahora.

RECOMENDACIONES PARA EVALUAR LA ZONA Y LA INSTALACIÓN DE SOLDADURA

Aspectos generales

El usuario se responsabiliza de instalar y usar el aparato siguiendo las instrucciones del fabricante. Si se detectan alteraciones electromagnéticas, el usuario debe resolver la situación siguiendo las recomendaciones del manual de usuario o consultando el servicio técnico del fabricante. En algunos casos, esta acción correctiva puede ser tan simple como una conexión a tierra del circuito de soldadura. En otros casos, puede ser necesario construir una pantalla electromagnética alrededor de la fuente de corriente de soldadura y de la pieza entera con filtros de entrada. En cualquier caso, las perturbaciones electromagnéticas deben reducirse hasta que no sean nocivas.

Evaluación de la zona de soldadura

Antes de instalar el aparato de soldadura al arco, el usuario deberá evaluar los problemas electromagnéticos potenciales que podría haber en la zona donde se va a instalar. Se debe considerar lo siguiente:

- a) la presencia por encima, por debajo y junto al equipo de soldadura por arco de otros cables de alimentación, control, señal y teléfono;
- b) receptores y transmisores de radio y televisión;
- c) ordenadores y otros equipos de control;
- d) equipos críticos para la seguridad, por ejemplo, la protección de equipos industriales;
- e) la salud de los vecinos, por ejemplo, el uso de marcapasos o audífonos;
- f) el equipo utilizado para la calibración o la medición;
- g) la inmunidad de otros equipos en el entorno.

El usuario deberá asegurarse de que los aparatos del local sean compatibles entre ellos. Esto puede requerir medidas de protección adicionales;

- h) la hora del día en que se van a realizar las soldaduras u otras actividades.

La dimensión de la zona conjunta a tomar en cuenta depende de la estructura del edificio y de las otras actividades que se lleven a cabo en el lugar. La zona se puede extender más allá de los límites de las instalaciones.

Evaluación de las instalaciones de soldadura

Además de la evaluación de la zona, la evaluación de las instalaciones de soldadura al arco puede servir para determinar y resolver los problemas de alteraciones. Conviene que la evaluación de las emisiones incluya las medidas hechas en el lugar como especificado en el Artículo 10 de la CISPR 11. Las medidas hechas en el lugar pueden permitir al mismo tiempo confirmar la eficacia de las medidas de mitigación.

RECOMENDACIONES SOBRE LOS MÉTODOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS

a. Red pública de suministro eléctrico: El equipo de soldadura por arco debe conectarse a la red eléctrica pública de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Si se produjeran interferencias, podría ser necesario tomar medidas de prevención suplementarias como el filtrado de la red pública de alimentación eléctrica. Se recomienda apantallar el cable de red eléctrica en un conducto metálico o equivalente para material de soldadura instalado de forma fija. Conviene asegurar la continuidad eléctrica del apantallado sobre toda la longitud. Se recomienda conectar el cable apantallado al generador de soldadura para asegurar un buen contacto eléctrico entre el conducto y la fuente de soldadura.

b. Mantenimiento de equipos de soldadura por arco: El equipo de soldadura por arco debe someterse a un mantenimiento rutinario según las recomendaciones del fabricante. Los accesos, aperturas y carcasas metálicas estén correctamente cerradas cuando se utilice el material de soldadura al arco. El material de soldadura al arco no se debe modificar de ningún modo, salvo modificaciones y ajustes mencionados en el manual de instrucciones del fabricante. Se recomienda, en particular, que los dispositivos de cebado y de estabilización de arco se ajusten y se les haga un mantenimiento siguiendo las recomendaciones del fabricante.

c. CABLES DE SOLDADURA: Conviene que los cables sean lo más cortos posible, colocados cerca y a proximidad del suelo sobre este.

d. Conexión equipotencial: Hay que tener en cuenta la unión de todos los objetos metálicos de los alrededores. En cualquier caso, los objetos metálicos junto a la pieza que se va a soldar incrementan el riesgo del operador a sufrir descargas eléctricas si toca estos elementos metálicos y el hilo a la vez. Conviene aislar al operador de esta clase de objetos metálicos.

e. Puesta a tierra de la pieza: Cuando la pieza no está conectada a tierra por seguridad eléctrica o por su tamaño y ubicación, como en el casco de un barco o el acero estructural de un edificio, una conexión que conecte a tierra la pieza puede, en algunos casos y no siempre, reducir las emisiones. Conviene evitar la conexión a tierra de piezas que podrían incrementar el riesgo de heridas para los usuarios o dañar otros materiales eléctricos. Si fuese necesario, conviene que la conexión a tierra de la pieza a soldar se haga directamente, pero en algunos países no se autoriza este conexión directa, por lo que conviene que la conexión se haga con un condensador apropiado seleccionado en función de la normativa nacional.

f. Protección y blindaje: La protección selectiva y el apantallamiento de otros cables y equipos en el área circundante pueden limitar los problemas de interferencia. La protección de toda la zona de soldadura puede ser necesaria para aplicaciones especiales.

TRANSPORTE Y TRÁNSITO DE LA FUENTE DE CORRIENTE DE SOLDADURA



El aparato está equipado de un mango en la parte superior que permite transportarlo con la mano. No se debe subestimar su peso. El mango no se debe considerar un modo para realizar la suspensión del producto.

No utilice los cables o la antorcha para desplazar el aparato. Se debe desplazar en posición vertical.
No transporte el generador de corriente por encima de otras personas u objetos.
No eleve una botella de gas y el generador al mismo tiempo. Sus normas de transporte son distintas.

INSTALACIÓN DEL MATERIAL

- La fuente de corriente de soldadura se debe colocar sobre una superficie cuya inclinación máxima sea 10°.
- Coloque la máquina en una zona lo suficientemente amplia para airearla y acceder a los comandos.
- No utilice en un entorno con polvos metálicos conductores.
- La máquina debe ser protegida de la lluvia y no se debe exponer a los rayos del sol.

El aparato tiene un grado de protección IP21, lo cual significa:

- Una protección contra el acceso a las partes peligrosas con un dedo y contra objetos sólidos con un diámetro superior o igual a 12.5mm.
- una protección contra caídas verticales de gotas de agua.

Los cables de alimentación, de prolongación y de soldadura deben estar completamente desenrollados para evitar cualquier sobrecalentamiento.



El fabricante no asume ninguna responsabilidad respecto a daños provocados a personas y objetos debido a un uso incorrecto y peligroso de este aparato.

MANTENIMIENTO / CONSEJOS



- El mantenimiento sólo debe realizarse por personal cualificado. Se aconseja efectuar un mantenimiento anual.
- Corte el suministro eléctrico, luego desconecte el enchufe y espere 2 minutos antes de trabajar sobre el aparato. En su interior, la tensión y la intensidad son elevadas y peligrosas.

- De forma regular, quite el capó y desempolve con un soplador de aire. Aproveche la ocasión para pedir a un personal cualificado que compruebe que las conexiones eléctricas estén bien en sitio con una herramienta aislada.
- Compruebe regularmente el estado del cable de alimentación. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su servicio post-venta o una persona con cualificación similar, para evitar cualquier peligro.
- Deje los orificios del equipo libres para la entrada y la salida de aire.
- No utilice este generador de corriente para deshelar cañerías, recargar baterías/acumuladores o arrancar motores.

INSTALACIÓN - FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO

Solo el personal experimentado y habilitado por el fabricante puede efectuar la instalación. Durante la instalación, asegúrese que el generador está desconectado de la red eléctrica. Las conexiones en serie o en paralelo del generador están prohibidas. Se recomienda utilizar los cables de soldadura suministrados con el aparato para obtener los ajustes óptimos del producto.

DESCRIPCIÓN

Este aparato es un equipo para la soldadura con electrodos revestidos (MMA) y con electrodos refractarios (TIG Lift) en corriente continua (DC). El proceso MMA puede utilizarse para soldar cualquier tipo de electrodo: rutilo, básicos, de acero inoxidable y de fundición. El proceso TIG requiere protección con gas (Argón) y suelda la mayoría de los metales excepto el aluminio y sus aleaciones.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL (I)

- 1- Conector de polaridad positiva
- 2- Conector de polaridad negativa
- 3- Teclado
- 4- Conmutador ON / OFF
- 5- Cable de alimentación (2m)

INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA (IHM) (II)

- | | |
|--|--|
| 1- Botón de selección del modo de soldadura | 5- Rueda de ajuste de corriente + parámetros |
| 2- Indicador de sobrecalentamiento | 6- Indicador del modo TIG-LIFT |
| 3- Indicador de funcionamiento del dispositivo reductor de riesgos (VRD) | 7- Indicador del modo MMA Pulsado |
| 4- Indicador | 8- Indicador del modo MMA |

RED ELÉCTRICA - PUESTA EN MARCHA

• Este equipo se entrega con una toma de corriente de 16A de tipo CEE7/7 y se debe conectar únicamente a una instalación eléctrica monofásica de 230V (50-60 Hz) de tres hilos con el neutro conectado a tierra. El equipo, dotado de un sistema de «Tensión Flexible», se alimenta de una instalación eléctrica CON toma de tierra entre 110 V y 240 V (50 - 60 Hz).

La corriente efectiva absorbida (I_{1eff}) está señalada sobre el equipo para condiciones de uso máximas. Compruebe que la alimentación y sus protecciones (fusible y/o disyuntor) sean compatibles con la corriente necesaria durante su uso. En ciertos países puede ser necesario cambiar la toma de corriente para condiciones de uso máximas. En algunos países, puede ser necesario cambiar el enchufe para permitir el uso en condiciones máximas. Para uso intensivo a 230V, desconecte el enchufe original y reemplácelo por uno de 32A protegido por un disyuntor de 32A. El usuario debe asegurarse de la accesibilidad de la toma de corriente.

• El aparato entra en protección si la tensión de alimentación supera los 265 V (la pantalla indicará US1). El funcionamiento normal se recupera en cuanto la tensión de red vuelve a su rango nominal.

• La puesta en marcha se efectúa rotando el conmutador de encendido/apagado sobre la posición I, y el apagado se hace rotándolo sobre la posición O.

¡Atención! No interrumpa nunca la alimentación eléctrica cuando esté en uso.

CONEXIÓN SOBRE GRUPO ELECTRÓGENO

Este equipo puede funcionar con generadores siempre que la energía auxiliar cumpla los siguientes requisitos:

- La tensión deberá ser alterna, ajustada como se especifica, y con una tensión de pico inferior a 400V,
- La frecuencia debe estar entre 50 y 60 Hz.

Es imperativo comprobar estas condiciones, ya que muchos grupos electrógenos producen picos de alta tensión que pueden dañar los aparatos.

USO DE PROLONGADOR ELÉCTRICO

Todos los prolongadores deben tener un tamaño de sección apropiados a la tensión del aparato. Utilice un prolongador que se ajuste a las normativas nacionales.

Tensión de entrada	Longitud - Sección de la prolongación < 45m
230V	2.5 mm ²
110V	2.5 mm ²

ACTIVACIÓN DE LA FUNCIÓN VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)



Por defecto (ajuste de fábrica), el interruptor VRD está en posición 1 (desactivado). Para activar el VRD, con el fin de bajar la tensión en vacío del generador (< 20 V), gire el interruptor de la tarjeta de control a la posición ON (ver página al final del manual).

La luz indicadora de la HMI (FIG 2 - nº3) se enciende.

Para acceder al conmutador VRD (consulte la página al final del manual):



LOS CHOQUES ELÉCTRICOS PUEDEN SER FATALES

- desconecte el producto de la red eléctrica.
- retire los tornillos para abrir el aparato.
- localice el interruptor en la parte superior de la tarjeta de control.

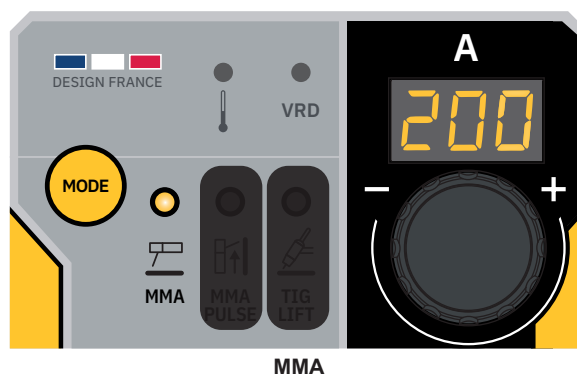
SOLDADURA AL ELECTRODO REVESTIDO

Conexiones y consejos

- Conecte los cables del portaelectrodos y de la pinza de masa en los conectores.
- Respete las polaridades e intensidades de soldadura indicadas sobre el embalaje de los electrodos.
- Quite el electrodo del portaelectrodos cuando no se esté usando el equipo.
- El equipo está dotado de 3 características específicas para los inversores:
 - El Hot Start procura una sobreintensidad al inicio de la soldadura.
 - El Arc Force libera una sobreintensidad que impide que el electrodo se pegue cuando entre en el baño de fusión.
 - El Anti-Sticking permite despegar fácilmente su electrodo sin que tenga que calentarlo en caso de que se pegue.

SELECCIÓN DEL MODO MMA

Pulse el botón «MODE» para seleccionar el modo de soldadura MMA. Se enciende un LED debajo del modo seleccionado.



MMA

Las zonas en gris no son útiles en este modo.

Este modo de soldadura MMA es adecuado para la mayoría de las aplicaciones. Permite soldar con todo tipo de electrodos revestidos, rutilos, básicos y sobre todos los materiales: acero, acero inoxidable y hierro fundido.

PARÁMETRO PRINCIPAL

Ajuste de intensidad de soldadura:

Ajuste la corriente de soldadura con la ayuda de la ruedecilla en función del diámetro de electrodo y del tipo de ensamble a realizar. La consigna de corriente se indica en la pantalla de la derecha.

CONFIGURACIONES AVANZADAS

Presione el botón «MODE» durante 3 segundos para visualizar los parámetros ocultos: HS (Hot Start) y Arc (Arc Force).

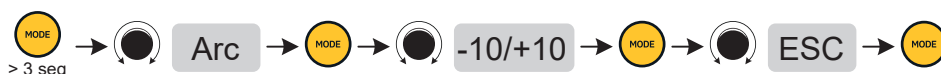
1. Para ajustar el Hot Start:

Seleccione el parámetro «HS» con la rueda selectora y pulse el botón «Mode». A continuación, ajuste el nivel de Hotstart con la rueda selectora de 0 a 100%. Un Hot Start débil para chapas finas, un Hot Start elevado para metales más difíciles de soldar (piezas sucias u oxidadas). Confirme el valor deseado pulsando el botón modo y seleccione el menú «ESC» con la rueda selectora para salir del menú oculto.

**2. Para ajustar el nivel de Arc Force:**

Seleccione el parámetro «Arc» con la rueda selectora y pulse el botón «Mode».

A continuación, ajuste el nivel de Arc Force con la rueda selectora de -10 a +10. En cuanto más débil el nivel del Arc Force más suave será el arco, al contrario cuanto más alto es el nivel de Arc Force, mayor será la sobreintensidad de soldadura. Es aconsejable elegir un Arc Force medio para empezar a soldar y ajustarlo según los resultados y las preferencias de soldadura. NOTA : El rango de ajuste del Arc Force es específico del tipo de electrodo elegido. Confirme el valor deseado pulsando el botón modo y seleccione el menú «ESC» con la rueda selectora para salir del menú oculto.

**SELECCIÓN DEL MODO MMA PULSADO**

Pulse el botón «MODE» para seleccionar el modo de soldadura MMA PULSADO. Se enciende un LED debajo del modo seleccionado.

**MMA PULSE**

Las zonas en gris no son útiles en este modo.

Este modo de soldadura es adecuado para aplicaciones en posición vertical (PF). El pulsado permite conservar un baño frío favoreciendo la transferencia de materia. Sin pulsación, la soldadura vertical ascendente requiere un movimiento «de abeto», es decir un desplazamiento triangular difícil. Mediante el MMA Pulsado ya no es necesario realizar este movimiento, según el grosor de su pieza un desplazamiento recto hacia arriba puede bastar. Si aún así desea ampliar su baño de fusión, un simple movimiento lateral similar al de soldadura en llano es suficiente. En este caso, puede ajustar sobre la pantalla la frecuencia de su corriente pulsada. Este proceso ofrece así un mayor control de la operación de soldadura vertical.

PARÁMETRO PRINCIPAL**Ajuste de intensidad de soldadura:**

Ajuste la corriente de soldadura con la ayuda de la ruedecilla en función del diámetro de electrodo y del tipo de ensamble a realizar. La consigna de corriente se indica en la pantalla de la derecha.

CONFIGURACIONES AVANZADAS

Presione el botón «MODE» durante 3 segundos para visualizar los parámetros ocultos: HS (Hot Start), Arc (Arc Force) y FrE (Frecuencia).

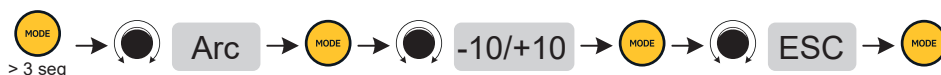
1. Para ajustar el Hot Start:

Seleccione el parámetro «HS» con la rueda selectora y pulse el botón «Mode». A continuación, ajuste el nivel de Hotstart con la rueda selectora de 0 a 100%. Un Hot Start débil para chapas finas, un Hot Start elevado para metales más difíciles de soldar (piezas sucias u oxidadas). Confirme el valor deseado pulsando el botón modo y seleccione el menú «ESC» con la rueda selectora para salir del menú oculto.

**2. Para ajustar el nivel de Arc Force:**

Seleccione el parámetro «Arc» con la rueda selectora y pulse el botón «Mode».

A continuación, ajuste el nivel de Arc Force con la rueda selectora de -10 a +10. En cuanto más débil el nivel del Arc Force más suave será el arco, al contrario cuanto más alto es el nivel de Arc Force, mayor será la sobreintensidad de soldadura. Es aconsejable elegir un Arc Force medio para empezar a soldar y ajustarlo según los resultados y las preferencias de soldadura. NOTA : El rango de ajuste del Arc Force es específico del tipo de electrodo elegido. Confirme el valor deseado pulsando el botón modo y seleccione el menú «ESC» con la rueda selectora para salir del menú oculto.



3. Para ajustar la frecuencia de pulsaciones:

Seleccione el parámetro «FrE» con la rueda selectora y pulse el botón «Mode».

A continuación, ajuste la frecuencia de pulsaciones por segundo con la rueda selectora de 0,4 a 20 (Hz). Confirme el valor deseado pulsando el botón modo y seleccione el menú «ESC» con la rueda selectora para salir del menú oculto.

**AJUSTE DE LA INTENSIDAD DE SOLDADURA**

Los ajustes siguientes corresponden a la zona de intensidad utilizable en función del tipo y del diámetro del electrodo. Estas zonas son bastante amplias ya que dependen de la aplicación y de la posición de soldadura.

Ø de electrodo (mm)	Rutilo E6013 (A)	Básico E7018 (A)
1.6	30-60	30-55
2.0	50-70	50-80
2.5	60-100	80-110
3.2	80-150	90-140
4.0	100-200	125-210

SOLDADURA AL ELECTRODO DE TUNGSTENO BAJO GAS INERTE (TIG)**Conexiones y consejos**

La soldadura TIG requiere una antorcha y una botella de gas de protección equipada con un manómetro.

• Conecte la pinza de masa en el conector de conexión positivo (+).

Conecte el cable de potencia de la antorcha en el conector de conexión negativo (-).

Conecte el tubo de gas al manómetro de la botella de gas.

Asegúrese de que la antorcha está bien equipada y de que los consumibles (mordazas, soporte, difusor, boquilla) no estén desgastados.

SELECCIÓN DEL MODO TIG LIFT

Pulse el botón «MODE» para seleccionar el modo de soldadura TIG LIFT. Se enciende un LED debajo del modo seleccionado.

**TIG LIFT**

Las zonas en gris no son útiles en este modo.

PARÁMETRO PRINCIPAL**Ajuste de intensidad de soldadura:**

Ajuste la corriente de soldadura con la ayuda de la ruedecilla en función del diámetro de electrodo y del tipo de ensamble a realizar. La consigna de corriente se indica en la pantalla de la derecha.

CONFIGURACIONES AVANZADAS

Presione el botón «MODE» durante 3 segundos para visualizar los parámetros ocultos: dSt (DownSlope)

Ajuste el DownSlope (tiempo de desvanecimiento de la corriente de soldadura):

Seleccione el parámetro «d St» con la rueda selectora y pulse el botón «Mode». A continuación, ajuste el tiempo de Down Slope con la rueda selectora de 1 a 10 segundos. Confirme el valor deseado pulsando el botón modo y seleccione el menú «ESC» con la rueda selectora para salir del menú oculto.

**CEBADO**

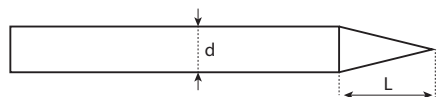
El cebado es de tipo LIFT: utilizando la antorcha, ponga el electrodo en contacto con la pieza a soldar, luego levante suavemente el electrodo: se forma un arco.

INTERRUPCIÓN DE LA SOLDADURA / ACTIVADO DEL DESVANECIMIENTO:

Para interrumpir la soldadura, tire ligeramente del arco, este bajará su intensidad gradualmente (desvanecimiento).

AYUDA AL AJUSTE Y SELECCIÓN DE LOS CONSUMIBLES

		Corriente (A)	Electrodo (mm)	Boquilla (mm)	Caudal Argón (L/min)
DC	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8

AFILADO DEL ELECTRODO

$L = 3 \times d$ para una corriente débil.
 $L = d$ para una corriente fuerte.

ANOMALÍAS, CAUSAS, SOLUCIONES

	Anomalías	Causas	Soluciones
MMA-TIG	El aparato no suministra corriente y el indicador amarillo de fallo térmico está encendido.	La protección térmica del equipo se ha activado.	Espere a que acabe el tiempo de enfriamiento, alrededor de 2 minutos. El indicador se apaga.
	El indicador se enciende, pero el aparato no libera corriente.	El cable de la pinza de masa o del portaelectrodos no está conectado al equipo.	Compruebe las conexiones.
	El equipo está activado y usted siente un hormigueo cuando toca la carcasa metálica.	La toma de tierra no funciona.	Compruebe el enchufe y la toma de tierra de su instalación.
	El equipo suelda mal	Error de polaridad (+/-)	Compruebe la polaridad (+/-) aconsejada sobre la caja de electrodos.
TIG	Arco inestable	El fallo proviene del electrodo de tungsteno	Utilice un electrodo de tungsteno del tamaño apropiado
		Caudal de gas demasiado alto	Utilice un electrodo de tungsteno correctamente preparado
	El electrodo de tungsteno se oxida y se humedece al final de la soldadura	Zona de soldadura.	Reduzca el caudal de gas
		Problema de gas o interrupción prematura del mismo	Proteja la zona de soldadura contra las corrientes de aire.
	El electrodo se funde	Error de polaridad (+/-)	Compruebe y apriete todas las conexiones de gas. Espere a que el electrodo se enfríe antes de cortar el gas.
			Compruebe que la pinza de masa está bien conectada al polo positivo (+)

Código de error	Anomalías	Causas	Soluciones
OCP	Fallo de sobreintensidad	Corriente demasiado alta sobre el circuito primario.	Reinicie el producto.
US1	Fallo de sobretensión	Tensión máxima de red eléctrica fuera del umbral.	Haga que una persona cualificada revise su instalación eléctrica o su generador. La tensión de red debe estar comprendida entre 85Veff y 275Veff.
US2	Falla de la subtenión	Tensión mínima de red eléctrica fuera del umbral.	
id	La placa electrónica principal está averiada.		Póngase en contacto con su distribuidor.

GARANTÍA

La garantía cubre todo fallo o vicio de fabricación durante dos años, a contar de la fecha de compra (piezas y mano de obra).

La garantía no cubre:

- Cualquier otro daño debido al transporte.
- El desgaste normal de las piezas (Ej. : cables, pinzas, etc.).
- Los incidentes debidos a un mal uso (error de red eléctrica, caída, desmontaje).
- Las averías debidas al entorno (contaminación, óxido, polvo).

En caso de avería, devuelva el equipo a su distribuidor, adjuntando:

- una prueba de compra fechada (recibo, factura,...).
- una nota explicando la avería.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ - ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ



Перед началом работы необходимо прочитать и понять эти инструкции.

Запрещается производить любые изменения или техническое обслуживание, не указанные в руководстве.

Производитель не несет ответственности за травмы или материальный ущерб, нанесенный в результате использования, не соответствующего инструкциям данного руководства.

Если у вас возникли проблемы или вы в чем-то не уверены, проконсультируйтесь с квалифицированным специалистом, чтобы убедиться, что установка производится правильно.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Данное оборудование должно использоваться только для сварочных работ в пределах, указанных на заводской табличке и/или в руководстве. Необходимо соблюдать правила техники безопасности. В случае неправильного или опасного использования производитель не несет ответственности.

Установку необходимо использовать в помещении, где нет пыли, кислот, горючих газов и других агрессивных веществ. То же самое относится и к хранению. Обеспечьте циркуляцию воздуха во время использования.

Температурные диапазоны :

Для использования в диапазоне от -10 до +40°C (от +14 до +104°F).

Хранить при температуре от -20 до +55°C (от -4 до 131°F).

Влажность воздуха :

Менее или равно 50% при 40°C (104°F).

Менее или равно 90% при 20°C (68°F).

Высота над уровнем моря :

До 1000 м над уровнем моря (3280 футов).

ЛИЧНАЯ И ПРОЧАЯ ЗАЩИТА

Дуговая сварка может быть опасной и привести к серьезным травмам или смерти.

При сварке люди подвергаются воздействию опасного источника тепла, светового излучения от дуги, электромагнитных полей (важно иметь в виду обладателям кардиостимуляторов), риску поражения электрическим током, шуму и газообразным испарениям.

Чтобы защитить себя и окружающих, следуйте этим инструкциям по безопасности:



Для защиты от ожогов и излучения надевайте одежду без отворотов, огнеупорную, сухую, изолирующую и в хорошем состоянии, полностью закрывающую тело.



Используйте перчатки, гарантирующие электрическую и тепловую изоляцию.



Используйте защиту при сварке и/или сварочную маску с достаточным уровнем защиты (в зависимости от области применения). Защищайте глаза во время чистки. Особенно запрещены контактные линзы.

Иногда необходимо разграничить зоны огнеупорными шторами, чтобы защитить зону сварки от лучей дуги, выступов и раскаленных отходов.

Предупредите людей, находящихся в зоне сварки, о том, что нельзя смотреть на лучи дуги или расплавленные детали, и наденьте соответствующую защитную одежду.



Используйте шумоподавляющие наушники, если в процессе сварки уровень шума превышает допустимый предел (то же самое относится и ко всем, кто находится в зоне сварки).

Держите руки, волосы и одежду подальше от движущихся частей (вентилятора).

Никогда не снимайте крышки с охлаждающего устройства, если источник сварочного тока находится под напряжением, так как производитель не несет ответственности в случае несчастного случая.



Только что сваренные детали горячие и могут вызвать ожоги при обращении с ними. При обслуживании резака или электрододержателя убедитесь, что он достаточно остыл, подождав не менее 10 минут перед обслуживанием. При использовании резака с водяным охлаждением необходимо убедиться в работе блока охлаждения, так как чтобы жидкость может вызвать ожоги.

Прежде чем покинуть рабочую зону, необходимо обеспечить безопасность людей и имущества.

СВАРОЧНЫЕ ДЫМЫ И ГАЗЫ



Дым, газы и пыль, выделяемые при сварке, опасны для здоровья. Необходимо обеспечить достаточную вентиляцию, иногда требуется принудительная вентиляция воздуха. Специальный шлем с подачей свежего воздуха может стать решением проблемы, если вентиляция недостаточна.

Убедитесь в эффективности всасывания, проведя проверку на соответствие стандартам безопасности.

Внимание: сварка в небольших помещениях требует контроля дистанции для обеспечения безопасности. Кроме того, сварка некоторых материалов, содержащих свинец, кадмий, цинк, ртуть или даже бериллий, может быть особенно вредной, поэтому необходимо обезжиривать компоненты перед их сваркой.

Баллоны должны храниться в открытых или хорошо проветриваемых помещениях. Баллоны должны находиться в вертикальном положении и крепиться к опоре или на тележке.
Не выполняйте сварку вблизи смазки или краски.

ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА И ВЗРЫВА



Зона сварки должна быть полностью защищена, а легковоспламеняющиеся материалы должны находиться на расстоянии не менее 11 метров.
В непосредственной близости от места проведения сварочных работ должны находиться средства пожаротушения.

Остерегайтесь попадания горячих материалов или искр, так как даже через трещины они могут стать источником пожара или взрыва. Держите людей, легковоспламеняющиеся предметы и контейнеры под давлением на безопасном расстоянии.
Следует избегать сварки в закрытых контейнерах или трубах, а если они открыты, то должны быть очищены от всех легковоспламеняющихся или взрывоопасных материалов (масла, топлива, остатков газа и т.д.).
Шлифовальные работы не должны проводиться вблизи источника сварочного тока или воспламеняющихся материалов.

ГАЗОВЫЕ БАЛЛОНЫ



Газ из баллонов может вызвать удушье, если концентрируется в зоне сварки (хорошо проветривайте).
Транспортировка должна осуществляться в условиях полной безопасности: баллоны закрыты, а источник сварочного тока выключен. Баллоны должны храниться вертикально и поддерживаться, чтобы исключить риск падения.

Закрывайте баллон между использованиями. Остерегайтесь перепадов температуры и воздействия солнечных лучей.
Баллон не должен соприкасаться с пламенем, электрической дугой, горелкой, заземляющим зажимом или любым другим источником тепла или накалывания.
Держите баллон вдали от электрических и сварочных цепей и никогда не сваривайте баллон под давлением.
Будьте осторожны при открытии вентиля баллона, держите голову подальше от фитингов и убедитесь, что используемый газ подходит для процесса сварки.

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ



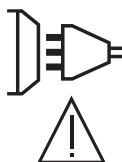
Используемая электрическая система должна быть заземлена. Используйте предохранитель, тип которого рекомендован на табличке с техническими характеристиками.
Поражение электрическим током может стать причиной серьезного прямого или косвенного несчастного случая или даже смерти.

Никогда не прикасайтесь к токоведущим частям внутри или снаружи источника тока (горелки, зажимы, кабели, электроды), так как они подключены к сварочной цепи.
Перед тем как открыть источник сварочного тока, отключите его от сети и подождите 2 минуты, чтобы разрядились все конденсаторы.
Не прикасайтесь одновременно к горелке или электрододержателю и зажиму заземления.
Если кабели или горелки повреждены, их замену должен производить квалифицированный и уполномоченный персонал. Подберите сечение кабеля в соответствии с условиями эксплуатации. Всегда используйте сухую одежду в хорошем состоянии, чтобы защитить себя от сварочного тока. Носите защитную обувь, независимо от условий работы.

КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ



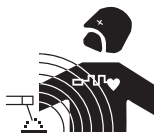
Данное оборудование класса А не предназначено для использования в жилых помещениях, где питание осуществляется от общественной низковольтной сети. На этих объектах могут возникнуть потенциальные трудности с обеспечением электромагнитной совместимости, связанные с наведенными и излучаемыми радиочастотными помехами.



Данное оборудование соответствует стандарту IEC 61000-3-12.

При условии, что импеданс низковольтной сети общественного питания в точке общего соединения составляет менее $Z_{max} = 0,250 \text{ Ом}$, это оборудование соответствует стандарту IEC 61000-3-11 и может быть подключено к общественным сетям низкого напряжения. Установщик или пользователь оборудования обязан убедиться в том, что, проконсультировавшись с оператором распределительной сети, если необходимо, чтобы импеданс сети соответствовал ограничениям по импедансу.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ



Электрический ток, проходящий через любой проводник, создает локализованные электрические и магнитные поля (ЭМП).
Сварочный ток создает электромагнитное поле вокруг сварочной цепи и сварочного оборудования.

Электромагнитные поля ЭМП могут создавать помехи для некоторых медицинских имплантатов, например кардиостимуляторов. Для людей с медицинскими имплантатами должны быть приняты меры защиты. Например, ограничение доступа для окружающих или индивидуальная оценка рисков для сварщиков.

Все сварщики должны использовать следующие процедуры, чтобы свести к минимуму воздействие электромагнитных полей от сварочной цепи:

- расположите сварочные кабели вместе - по возможности закрепите их зажимом;
- Расположите себя (туловище и голову) как можно дальше от сварочной цепи;
- Никогда не обматывайте сварочные кабели вокруг тела;
- не располагайте тело между сварочными кабелями. Держите оба сварочных кабеля с одной стороны тела;
- Подключите обратный кабель к заготовке как можно ближе к свариваемому участку;
- не работайте рядом с источником сварочного тока, не садитесь на него и не прислоняйтесь к нему;
- не выполняйте сварку при транспортировке источника сварочного тока или устройства подачи проволоки.



Людам с кардиостимуляторами перед использованием этого оборудования следует проконсультироваться с врачом. Воздействие электромагнитных полей во время сварки может иметь и другие последствия для здоровья, которые пока не известны.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЦЕНКЕ ЗОНЫ СВАРКИ И УСТАНОВКИ

Общие сведения

Пользователь несет ответственность за установку и использование оборудования для дуговой сварки в соответствии с инструкциями производителя. В случае обнаружения электромагнитных помех пользователь оборудования для дуговой сварки обязан разрешить ситуацию с помощью технической поддержки производителя. В некоторых случаях для исправления ситуации достаточно просто заземлить сварочный контур. В других случаях может потребоваться создание электромагнитного экрана вокруг источника сварочного тока и всего изделия с установкой входных фильтров. В любом случае электромагнитные помехи должны быть уменьшены до тех пор, пока они не перестанут доставлять неудобства.

Оценка зоны сварки

Перед установкой оборудования для дуговой сварки пользователь должен оценить потенциальные электромагнитные проблемы в окружающем пространстве. Следует помнить о следующих моментах:

- а) наличие над, под и рядом с оборудованием для дуговой сварки других силовых, контрольных, сигнальных и телефонных кабелей;
- б) радио- и телевизионных приемников и передатчиков;
- в) компьютеров и другого контрольного оборудования;
- г) оборудования, критически важного для безопасности, например, защита промышленного оборудования;
- д) здоровье людей, находящихся вблизи работ, например, использование кардиостимуляторов или слуховых аппаратов;
- е) оборудование, используемое для калибровки или измерения;
- ж) невосприимчивость другого оборудования в окружающей среде.

Пользователь должен убедиться в совместимости другого оборудования, используемого в данной среде. Это может потребовать дополнительных мер защиты;

- з) время суток, когда будут проводиться сварочные или другие работы.

Размер прилегающей территории, который необходимо учитывать, зависит от структуры здания и других видов деятельности, которые в нем происходят. Окружающая зона может распространяться за пределы установленных границ.

Оценка сварочной установки

Помимо оценки территории, оценка установок дуговой сварки может быть использована для выявления и устранения случаев нарушений. Оценка выбросов должна включать измерения *in situ*, как указано в статье 10 CISPR 11. Измерения *in situ* также могут быть использованы для подтверждения эффективности мер по снижению воздействия.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТОДАМ СНИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ

а. Общая сеть электроснабжения : Оборудование для дуговой сварки должно быть подключено к электросети в соответствии с рекомендациями производителя. В случае возникновения помех может потребоваться принятие дополнительных превентивных мер, например, фильтрация сети общественного электроснабжения. Следует рассмотреть возможность экранирования питающего кабеля в металлическом или эквивалентном кабеле от постоянно установленного оборудования для дуговой сварки. Электрическая непрерывность экранирования должна быть обеспечена по всей его длине. Защитный экран должен быть подключен к источнику сварочного тока, чтобы обеспечить хороший электрический контакт между кабелепроводом и корпусом источника сварочного тока.

б. Обслуживание оборудования для дуговой сварки : Оборудование для дуговой сварки должно проходить регулярное техническое обслуживание в соответствии с рекомендациями производителя. При использовании оборудования для дуговой сварки все проемы, сервисные двери и крышки должны быть закрыты и заперты. Оборудование для дуговой сварки не должно подвергаться каким-либо изменениям, кроме тех, которые указаны в инструкциях производителя. В частности, дугоотделители дуговых стартеров и стабилизаторов дуги должны быть отрегулированы и обслуживаться в соответствии с рекомендациями производителя.

с. Сварочные кабели : Кабели должны быть как можно короче, располагаться близко друг к другу у земли или на земле.

д. Эквипотенциальное соединение : Подумайте о том, чтобы соединить все металлические предметы на прилегающей территории. Однако металлические предметы, соединенные с заготовкой, повышают риск поражения оператора электрическим током, если он коснется как этих металлических частей, так и электрода. Оператор должен быть изолирован от таких металлических предметов.

е. Заземление свариваемой детали: Если свариваемая деталь не заземлена по соображениям электробезопасности или из-за ее размеров и расположения, как, например, в случае с корпусами судов или металлическими каркасами зданий, соединение, при котором деталь заземлена, может в некоторых случаях, но не систематически, снизить выбросы. Необходимо следить за тем, чтобы не допустить заземления деталей, что может увеличить риск травмирования пользователей или повреждения другого электрооборудования. При необходимости соединение свариваемой части с землей должно быть выполнено напрямую, но в некоторых странах, где такое прямое соединение не допускается, соединение должно быть выполнено с помощью соответствующего конденсатора, выбранного в соответствии с национальными правилами.

ф. Защита и экранирование : Избирательная защита и экранирование других кабелей и оборудования в окружающем пространстве может ограничить проблемы с помехами. В особых случаях может быть предусмотрена защита всей зоны сварки.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ИСТОЧНИКА СВАРОЧНОГО ТОКА

Источник сварочного тока оснащен верхней ручкой для переноски вручную. Будьте осторожны и не недооценивайте вес аппарата. Ручка не предназначена для использования с подъемным приспособлением..

Не используйте кабели или горелку для перемещения источника сварочного тока. Источник необходимо перемещать в вертикальном положении.

Не допускайте, чтобы источник перемещался над людьми или предметами.

Никогда не поднимайте газовый баллон и источник сварочного тока одновременно. Их транспортные стандарты отличаются.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

- Источник сварочного тока можно устанавливать на поверхность с максимальным наклоном 10°.
 - Обеспечьте достаточное пространство для вентиляции источника сварочного тока и доступа к элементам управления.
 - Не используйте в среде, содержащей токопроводящую металлическую пыль.
 - Источник сварочного тока должен быть защищен от дождя и не подвергаться воздействию прямых солнечных лучей.
- Оборудование имеет степень защиты IP21, что означает :
- защита от доступа к опасным частям твердых тел диаметром >12,5 мм и,
 - защита от вертикально падающих капель воды.
- Силовые, удлинительные и сварочные кабели должны быть полностью размотаны во избежание перегрева.



Производитель не несет ответственности за ущерб, нанесенный людям или имуществу в результате неправильного и опасного использования данного оборудования.

ОБСЛУЖИВАНИЕ / РЕКОМЕНДАЦИИ

- Техническое обслуживание должно выполняться только квалифицированным специалистом. Рекомендуется ежегодное техническое обслуживание.
- Отключите питание, выдернув вилку из розетки, и подождите две минуты, прежде чем приступить к работе с оборудованием. Внутри высокие и опасные напряжения и токи.

- Регулярно снимайте верхнюю часть корпуса аппарата и сдувайте пыль. Воспользуйтесь возможностью проверки электрических соединений с помощью изолированного инструмента квалифицированным персоналом.
- Регулярно проверяйте состояние шнура питания. Если кабель питания поврежден, во избежание опасности он должен быть заменен производителем, отделом послепродажного обслуживания или специалистом с аналогичной квалификацией.
- Оставьте вентиляционные отверстия источника сварочного тока свободными для впуска и выпуска воздуха.
- Не используйте этот источник сварочного тока для размораживания труб, подзарядки аккумуляторов или запуска двигателей.

УСТАНОВКА - ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Установку может выполнять только опытный персонал, уполномоченный производителем. Во время установки убедитесь, что установка отключена от сети. Последовательное или параллельное подключение генераторов запрещено. Мы рекомендуем использовать сварочные кабели, поставляемые вместе с устройством, чтобы получить оптимальные настройки для работы с продуктом.

ОПИСАНИЕ

Данное оборудование представляет собой источник питания для сварки покрытыми электродами (MMA) и сварки тугоплавкими электродами (TIG Lift) на постоянном токе (TIG DC).

Процесс MMA можно использовать для сварки любым типом электродов: рутиловые, основные, из нержавеющей стали и чугуна.

Процесс TIG требует газовой защиты (аргон) и сваривает большинство металлов, кроме алюминия и его сплавов.

ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ (I)

- 1- Гнездо положительной полярности
- 2- Гнездо отрицательной полярности
- 3- Клавиатура
- 4- Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ
- 5- Кабель питания (2 м)

ЧЕЛОВЕКО-МАШИННЫЙ ИНТЕРФЕЙС (HMI) (II)

- | | |
|---|--|
| 1- Кнопка выбора режима сварки | 5- Колесико настройки тока + параметры |
| 2- Индикатор перегрева | 6- Индикатор режима TIG Lift |
| 3- Индикатор работы устройства снижения риска (VRD) | 7- Индикатор импульсного режима MMA |
| 4- Дисплей | 8- Индикатор режима MMA |

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

- Данное оборудование поставляется с вилкой 16 A CEE7/7 и должно использоваться только в однофазной трехпроводной электросети 230 В (50-60 Гц) с заземленным нейтральным проводником. Оборудование, оснащенное системой «Гибкое напряжение», питается от электросети с заземлением в диапазоне от 110 до 240 В (50-60 Гц).

Эффективный поглощаемый ток (I_{1eff}) указан на оборудовании для максимальных условий эксплуатации. Убедитесь, что источник и его защита (предохранитель и/или автоматический выключатель) совместимы с током, необходимым для работы. В некоторых странах может потребоваться замена вилки для использования в максимальных условиях. В некоторых странах может потребоваться замена вилки для использования в максимальных условиях. При интенсивном использовании при напряжении 230 В отсоедините оригинальную вилку и замените ее вилкой на 32 А, защищенной автоматическим выключателем на 32 А. Пользователь должен убедиться в доступности розетки питания.

- Данное оборудование переходит в режим защиты, если напряжение питания превышает 265 В (на дисплее появится надпись US1). Нормальная работа возобновляется, как только напряжение питания возвращается в номинальный диапазон.

- Для запуска поверните переключатель ON/OFF в положение I; для остановки - в положение O.

Внимание! Никогда не отключайте электропитание, если аппарат находится под нагрузкой.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКЕ

Это оборудование может работать с генераторами при условии, что вспомогательная мощность соответствует следующим требованиям:

- Напряжение должно быть переменным, установленным в соответствии с указаниями и с пиковым напряжением менее 400 В,

- Частота должна быть в диапазоне от 50 до 60 Гц.

Очень важно проверять эти условия, поскольку многие генераторы создают высоковольтные скачки, которые могут повредить оборудование.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УДЛИНИТЕЛЕЙ

Все удлинительные провода должны иметь длину и сечение, соответствующие напряжению оборудования. Используйте удлинитель, соответствующий национальным нормам.

Входное напряжение	Длина - сечение удлинительного провода
	< 45m
230 В	2.5 mm ²
110 В	2.5 mm ²

АКТИВАЦИЯ ФУНКЦИИ VRD (УСТРОЙСТВО СНИЖЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ)



По умолчанию (заводская настройка) переключатель VRD находится в положении 1 (отключен). Чтобы активировать VRD и снизить напряжение холостого хода генератора (< 20 В), поверните переключатель на плате управления в положение ON (см. страницу в конце руководства).

Загорается светодиодный индикатор HMI (РИС. 2 - №3).

Для доступа к переключателю VRD (см. страницу в конце руководства) :



ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ МОЖЕТ СТАТЬ СМЕРТЕЛЬНЫМ

- ОТСОЕДИНИТЕ ИЗДЕЛИЕ ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ.
- Выкрутите винты, чтобы открыть устройство.
- Найдите переключатель в верхней части платы дисплея.

СВАРКА ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОВЕТЫ

- Подключите кабели, держатель электрода и зажим для заземления к соединительным разъемам.
- Соблюдайте полярность и интенсивность сварки, указанные на коробках с электродами.
- Извлеките покрытый электрод из электрододержателя, когда источник сварочного тока не используется.
- Оборудование оснащено 3 функциями, характерными для инверторов:
 - Функция Hot Start обеспечивает повышенный ток в начале сварки.
 - Arc Force обеспечивает свертток, который предотвращает залипание при повторном входе электрода в ванну.
 - Anti-Sticking позволяет легко удалить электрод, не вызывая его покраснения в случае прилипания.

ВЫБОР РЕЖИМА MMA

Нажмите кнопку «MODE», чтобы выбрать режим сварки MMA. Под выбранным режимом загорается светодиод.



MMA

Затененные области в этом режиме не используются.

Режим сварки MMA подходит для большинства задач. Позволяет использовать все типы покрытых, рутиловых и основных электродов и на всех материалах: сталь, нержавеющая сталь, чугун.

ОСНОВНОЙ ПАРАМЕТР

Настройка сварочного тока :

Настройте сварочный ток с помощью ручки в соответствии с диаметром электрода и типом выполняемой сварки. Заданный ток отображается на экране.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ

Нажмите кнопку «MODE» и удерживайте 3 секунды, чтобы отобразить скрытые параметры: HS (Hot Start) и Arc (Arc Force).

1. Настройка параметра Hot Start :

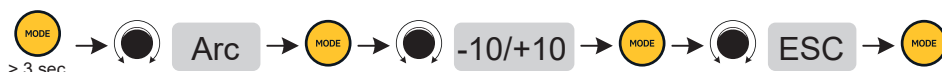
С помощью поворотного селектора выберите параметр «HS» и нажмите кнопку «Mode». Затем отрегулируйте уровень Hotstart с помощью колесика от 0 до 100%. Низкий уровень Hot Start для тонколистового металла и высокий уровень Hot Start для металлов, трудно поддающихся сварке (загрязненные или окисленные детали). Подтвердите нужное значение, нажав кнопку mode, и выберите меню «ESC» с помощью большого пальца, чтобы выйти из скрытого меню.



2. Установка уровня Arc Force :

С помощью поворотного селектора выберите параметр «ARC» и нажмите кнопку «Mode».

Затем отрегулируйте уровень Arc Force с помощью колесика от -10 до +10. Чем ниже уровень Arc Force, тем мягче дуга; и наоборот, чем выше уровень Arc Force, тем выше сварочный ток. Для начала сварки рекомендуется выбрать среднее значение Arc Force и регулировать его в зависимости от результатов и предпочтений сварщика. Примечание: диапазон настройки силы дуги зависит от типа выбранного электрода. Подтвердите нужное значение, нажав кнопку mode, и выберите меню «ESC» с помощью большого пальца, чтобы выйти из скрытого меню.



ВЫБОР ИМПУЛЬСНОГО РЕЖИМА MMA

Нажмите кнопку «MODE», чтобы выбрать режим сварки MMA PULSE. Под выбранным режимом загорается светодиод.



MMA PULSE

Затененные области в этом режиме не используются.

Этот режим сварки подходит для работы в вертикальном положении (PF). Импульсный процесс сохраняет ванну холодной, способствуя переносу материала. Без пульсации вертикальная сварка вверх требует движения «елочка», то есть сложного треугольного движения. При использовании импульсного MMA это движение больше не требуется. В зависимости от толщины заготовки может быть достаточно прямого движения вверх. Однако если вы хотите расширить бассейн расплава, достаточно простого бокового движения, аналогичного плоской сварке. В этом случае вы можете задать частоту импульсного тока на экране. Этот процесс обеспечивает больший контроль над операцией вертикальной сварки.

ОСНОВНОЙ ПАРАМЕТР

Настройка сварочного тока :

Настройте сварочный ток с помощью ручки в соответствии с диаметром электрода и типом выполняемой сварки. Заданный ток отображается на экране.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ

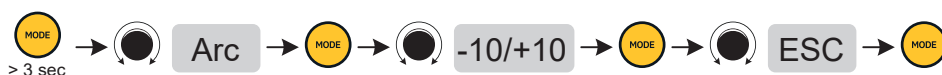
Нажмите кнопку «MODE» и удерживайте 3 секунды, чтобы отобразить скрытые параметры: HS (Hot Start) - горячий старт, Arc (Arc Force) - сила электродуги et FrE (Частота).

1. Настройка параметра Hot Start :

С помощью поворотного селектора выберите параметр «HS» и нажмите кнопку «Mode». Затем отрегулируйте уровень Hotstart с помощью колесика от 0 до 100%. Низкий уровень Hot Start для тонколистового металла и высокий уровень Hot Start для металлов, трудно поддающихся сварке (загрязненные или окисленные детали). Подтвердите нужное значение, нажав кнопку mode, и выберите меню «ESC» с помощью большого пальца, чтобы выйти из скрытого меню.

**2. Установка уровня Arc Force :**

С помощью поворотного селектора выберите параметр «ARC» и нажмите кнопку «Mode». Затем отрегулируйте уровень Arc Force с помощью колесика от -10 до +10. Чем ниже уровень Arc Force, тем мягче дуга; и наоборот, чем выше уровень Arc Force, тем выше сварочный ток. Для начала сварки рекомендуется выбрать среднее значение Arc Force и регулировать его в зависимости от результатов и предпочтений сварщика. Примечание: диапазон настройки силы дуги зависит от типа выбранного электрода. Подтвердите нужное значение, нажав кнопку mode, и выберите меню «ESC» с помощью большого пальца, чтобы выйти из скрытого меню.

**3. Настройка частоты импульсов :**

С помощью поворотного селектора выберите параметр «FrE» и нажмите кнопку «Mode». Затем настройте частоту импульсов в секунду с помощью большого колеса в диапазоне от 0,4 до 20 (Гц). Подтвердите нужное значение, нажав кнопку mode, и выберите меню «ESC» с помощью большого пальца, чтобы выйти из скрытого меню.

**НАСТРОЙКА СВАРОЧНОГО ТОКА**

Эти настройки соответствуют диапазону тока, который можно использовать в зависимости от типа и диаметра электрода. Эти диапазоны довольно широки, поскольку зависят от области применения и положения сварки.

Электрод Ø (мм)	Рутитовый E6013 (A)	Основной E7018 (A)
1.6	30-60	30-55
2.0	50-70	50-80
2.5	60-100	80-110
3.2	80-150	90-140
4.0	100-200	125-210

СВАРКА ВОЛЬФРАМОВЫМ ЭЛЕКТРОДОМ В ИНЕРТНОМ ГАЗЕ (TIG)**ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОВЕТЫ**

Для сварки TIG требуется горелка и баллон с защитным газом, оснащенный редуктором давления.

- Подключите зажим заземления к положительному (+) разъему.
- Подключите кабель питания горелки к отрицательному (-) разъему.
- Подсоедините газовый шланг от горелки к выходу регулятора.

Убедитесь, что горелка правильно укомплектована и что расходные материалы (Пробойник, зажим, диффузор и сопло) не изношены.

ВЫБОР РЕЖИМА TIG LIFT

Нажмите кнопку «MODE», чтобы выбрать режим сварки TIG LIFT. Под выбранным режимом загорается светодиод.

**TIG LIFT**

Затененные области в этом режиме не используются.

ОСНОВНОЙ ПАРАМЕТР**Настройка сварочного тока :**

Настройте сварочный ток с помощью ручки в соответствии с диаметром электрода и типом выполняемой сварки. Заданный ток отображается на экране.

РАСШИРЕННАЯ НАСТРОЙКА

Нажмите кнопку «MODE» и удерживайте 3 секунды, чтобы отобразить скрытый параметр: dSt (DownSlope)

Установите DownSlope (время затухания сварочного тока) :

С помощью поворотного селектора выберите параметр «dSt» и нажмите кнопку «Mode». Затем отрегулируйте время DownSlope с помощью большого колеса от 1 до 10 секунд. Подтвердите нужное значение, нажав кнопку mode, и выберите меню «ESC» с помощью большого пальца, чтобы выйти из скрытого меню.

**ЗАПУСК ДУГИ**

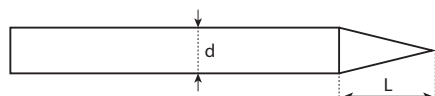
Запуск дуги по типу LIFT: используя горелку, дотроньтесь электродом до свариваемой детали, затем плавно поднимите электрод, образуется дуга.

ОСТАНОВКА СВАРКИ / СРАБАТЫВАНИЕ ПРИ ЗАТУХАНИИ

Чтобы остановить сварку, слегка потяните дугу; ее интенсивность будет постепенно уменьшаться (затухать).

ПОМОЩЬ В НАСТРОЙКЕ И ВЫБОРЕ РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

		Ток (А)	Электрод (мм)	Сопло (мм)	Расход аргона (л/мин)
DC	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8

ЗАТОЧКА ЭЛЕКТРОДОВ

$L = 3 \times d$ для слабого тока.

$L = d$ для сильного тока.

АНОМАЛИЯ, ПРИЧИНА, УСТРАНЕНИЕ

	Аномалии	Причины	Способ устранения
MMA-TIG	Устройство не подает ток, и горит желтый индикатор тепловой неисправности.	Сработала термическая защита аппарата.	Дождитесь окончания периода охлаждения, около 2 минут. Светодиод гаснет.
	Дисплей светится, но аппарат не подает ток.	Кабель заземляющего зажима или держателя электрода не подключен к аппарату.	Проверьте соединения.
	Питание включено, и вы чувствуете покалывание, когда прикладываете руку к корпусу.	Неисправно заземление.	Проверьте штекер и заземление вашей установки.
	Аппарат плохо варит	Ошибка полярности	Проверьте рекомендуемую полярность на коробке с электродами.
TIG	Неустойчивая сварочная дуга	Неисправность вольфрамового электрода	Используйте вольфрамовый электрод соответствующего размера Используйте правильно подготовленный вольфрамовый электрод
		Слишком большой расход газа	Уменьшить расход газа
	Вольфрамовый электрод окисляется и тускнеет в конце сварки	Зона сварки.	Защитите зону сварки от сквозняков.
		Проблема с газом или преждевременное отключение газа	Проверьте и затяните все газовые соединения. Подождите, пока электрод остынет, прежде чем выключать газ.
	Электрод плавится	Ошибка полярности	Убедитесь, что клемма заземления подключена к +

Код ошибки	Аномалии	Причины	Способ устранения
OCP	Ошибка перенапряжения	Слишком большой ток на первичной обмотке	Перезапустите устройство.
US1	Ошибка перенапряжения	Напряжение сети за пределами максимального допуска	Поручите проверку вашей электроустановки или генератора уполномоченному специалисту. Напряжение сети должно составлять от 85 до 275 Вэфф.
US2	Неисправность при пониженном напряжении	Напряжение сети за пределами минимального допуска	
id	Главная плата неисправна.		Обратитесь к своему дистрибьютору.

ГАРАНТИЯ

Гарантия распространяется на все производственные дефекты и неисправности в течение 2 лет с момента покупки (детали и работа).

Гарантия не распространяется на :

- Все остальные повреждения при транспортировке.
- Нормальный износ деталей (например : кабелей, зажимов и т.д.).
- Инциденты, связанные с неправильным использованием (неправильное питание, падение, разборка).
- Неисправности, связанные с окружающей средой (загрязнение, ржавчина, пыль).

В случае неисправности верните изделие вашему дистрибьютору, приложив :

- датированный документ, подтверждающий покупку (кассовый чек, счет-фактура....)
- описание, объясняющее причину неисправности.

WAARSCHUWINGEN - VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

ALGEMENE INSTRUCTIES



Voordat u dit apparaat in gebruik neemt moeten deze instructies zorgvuldig gelezen en goed begrepen worden.

Voer geen onderhoud of wijzigingen uit die niet in de handleiding vermeld staan.

Ieder lichamelijk letsel en iedere vorm van materiële schade veroorzaakt door het niet naleven van de instructies in deze handleiding kan niet verhaald worden op de fabrikant.

Raadpleeg, in geval van problemen of onzekerheid over het gebruik, een gekwalificeerd en bevoegd persoon om het apparaat correct te installeren.

OMGEVING

Dit apparaat mag uitsluitend gebruikt worden voor het uitvoeren van laswerkzaamheden, en alleen volgens de in de handleiding en/of op het typeplaatje vermelde instructies. De veiligheidsvoorschriften moeten altijd gerespecteerd worden. In geval van onjuist of gevaarlijk gebruik van dit materiaal kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld.

De installatie moet worden gebruikt in een stof- en zuur- vrije ruimte, in afwezigheid van ontvlambaar gas of andere corrosieve substanties. Voor de opslag van deze apparatuur gelden dezelfde voorwaarden. Zorg altijd voor voldoende ventilatie tijdens het gebruik van deze apparatuur.

Temperatuur-indicaties :

Gebruikstemperatuur tussen -10 en +40°C (+14 en +104°F).

Opslag tussen -20 en +55°C (-4 en 131°F).

Luchtvochtigheid:

Lager of gelijk aan 50% bij 40°C (104°F).

Lager of gelijk aan 90% bij 20°C (68°F).

Hoogte :

Tot 1000 m boven de zeespiegel (3280 voet).

PERSOONLIJKE BESCHERMING EN BESCHERMING VAN ANDEREN

Booglassen kan gevaarlijk zijn en ernstige en zelfs dodelijke verwondingen veroorzaken.

Tijdens het lassen worden de individuen blootgesteld aan een gevaarlijke warmtebron, aan de lichtstraling van de lasboog, aan elektro-magnetische velden (waarschuwing voor dragers van een pacemaker), aan elektrocutie-gevaar, aan lawaai en aan uitstoting van gassen.

Bescherm uzelf en bescherm anderen, respecteer de volgende veiligheidsinstructies :



Draag, om uzelf te beschermen tegen brandwonden en straling, droge, goed isolerende kleding zonder omslagen, brandwerend en in goede staat, die het gehele lichaam bedekt.



Draag handschoenen die een elektrische en thermische isolatie garanderen.



Draag een lasbescherming en/of een lashelm die voldoende bescherming biedt (afhankelijk van de lastoepassing). Bescherm uw ogen tijdens schoonmaakwerkzaamheden. Het dragen van contactlenzen is uitdrukkelijk verboden.

Soms is het nodig om het lasgebied met brandwerende schermen af te schermen tegen stralingen, projectie en wegsplattende gloeiende deeltjes.

Informeer de personen in het lasgebied om niet naar de boog of naar gesmolten stukken te staren, en om aangepaste kleding te dragen die hen voldoende bescherming biedt.



Gebruik een bescherming tegen lawaai als de laswerkzaamheden een hoger geluidsniveau bereiken dan de toegestane norm (dit geldt tevens voor alle personen die zich in de las-zone bevinden).

Houd uw handen, haar en kleding op voldoende afstand van bewegende delen (ventilator).

Verwijder nooit de behuizing van de koelgroep wanneer de las-installatie aan een elektrische voedingsbron is aangesloten en onder spanning staat. Wanneer dit toch gebeurt, kan de fabrikant niet verantwoordelijk worden gehouden voor het ontstaan van letsels of ongelukken.



De elementen die net gelast zijn zijn heet, en kunnen brandwonden veroorzaken wanneer ze aangeraakt worden. Zorg ervoor dat, tijdens onderhoudswerkzaamheden aan de toorts of de elektrode-houder, deze voldoende afgekoeld zijn en wacht ten minste 10 minuten alvorens met de werkzaamheden te beginnen. Om te voorkomen dat de vloeistof brandwonden veroorzaakt moet de koelgroep in werking zijn tijdens het gebruik van een watergekoelde toorts.

Het is belangrijk om, voor vertrek, het werkgebied veilig achter te laten, om mensen en goederen niet in gevaar te brengen.

LASDAMPEN EN GASSEN



Dampen, gassen en stofdeeltjes die worden uitgestoten tijdens het lassen zijn gevaarlijk voor de gezondheid. Zorg voor voldoende ventilatie, soms is toevoer van verse lucht tijdens het lassen noodzakelijk. Een lashelm met verse lucht-aanvoer kan een oplossing zijn als er onvoldoende ventilatie is.

Controleer of de afzuigkracht voldoende is, en verifieer of deze aan de gerelateerde veiligheidsnormen voldoet.

Waarschuwing: bij het lassen in kleine ruimtes moet de veiligheid op afstand gecontroleerd en geobserveerd worden. Bovendien kan het lassen van materialen die bepaalde stoffen zoals lood, cadmium, zink, kwik of beryllium bevatten bijzonder schadelijk voor de gezondheid zijn. Ontvet de te

lassen materialen voor aanvang van de laswerkzaamheden.

De gasflessen moeten worden opgeslagen in een open of goed geventileerde ruimte. Ze moeten in verticale positie gehouden worden, in een houder of op een trolley.

Lassen in de buurt van vet of verf is verboden.

BRAND EN EXPLOSIE-GEVAAR



Scherp het lasgebied volledig af, brandbare stoffen moeten op minimaal 11 meter afstand geplaatst worden. Een brandblusinstallatie moet aanwezig zijn in de buurt van laswerkzaamheden.

Pas op voor projectie van hete onderdelen of vonken. Zelfs door kieren heen kunnen deze wegsplattend deeltjes brand of explosies veroorzaken. Houd personen, ontvlambare voorwerpen en containers onder druk op veilige en voldoende afstand.

Lassen in containers of gesloten buizen of houders is verboden, en als ze open zijn dan moeten ze ontdaan worden van ieder ontvlambaar of explosief product (olie, brandstof, gas-residuen....).

Slijpwerkzaamheden mogen niet worden gericht naar de lasstroombron of in de richting van brandbare of ontvlambare materialen.

GASFLESSEN



Het gas dat uit de gasflessen komt kan, in geval van hoge concentraties in de lasruimte, verstikking veroorzaken (goed ventileren is absoluut noodzakelijk).

Het transport moet absoluut veilig gebeuren : de flessen moeten gesloten zijn en de lasstroombron moet uitgeschakeld zijn. De flessen moeten verticaal bewaard worden en door een ondersteuning rechtop gehouden worden, om te voorkomen dat ze omvallen.

Sluit de flessen na ieder gebruik. Wees alert op temperatuurveranderingen en blootstelling aan zonlicht.

De fles mag niet in contact komen met een vlam, een elektrische boog, een toorts, een massa-klem of een andere warmtebron of gloeiend voorwerp. Houd de fles uit de buurt van elektrische circuits en lascircuits, en las nooit een fles onder druk.

Wees voorzichtig bij het openen van het ventiel van de fles, houd uw hoofd ver verwijderd van het ventiel en controleer of het gas geschikt is voor de door u gekozen lasprocedure.

ELEKTRISCHE VEILIGHEID



Het elektrische netwerk dat wordt gebruikt moet altijd geaard zijn. Gebruik het op de veiligheidstabel aanbevolen type zekering. Een elektrische schok kan, direct of indirect, ernstige en zelfs dodelijke ongelukken veroorzaken.

Raak nooit delen aan de binnen- of buitenkant van de machine aan (toortsen, klemmen, kabels, elektrodes) die onder spanning staan. Deze delen zijn aangesloten op het lascircuit.

Koppel, voordat u het lasapparaat opent, dit los van het stroom-netwerk en wacht 2 minuten totdat alle condensatoren ontladen zijn.

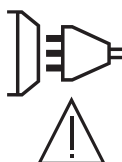
Raak nooit tegelijkertijd de toorts of de elektrodehouder en de massa-klem aan.

Zorg ervoor dat, als de kabels of toortsen beschadigd zijn, deze vervangen worden door gekwalificeerde en bevoegde personen. Gebruik alleen kabels met de geschikte doorsnede. Draag altijd droge, in goede staat verkerende kleren om uzelf van het lascircuit te isoleren. Draag isolerend schoeisel, waar u ook werkt.

EMC CLASSIFICATIE VAN HET MATERIAAL



Dit Klasse A materiaal is niet geschikt voor gebruik in een woonomgeving waar de stroom wordt aangeleverd door een openbaar laagspanningsnet. Het is mogelijk dat er, vanwege storingen of radio-frequente straling, problemen ontstaan met de elektromagnetische compatibiliteit in deze omgevingen.



Dit materiaal voldoet aan de IEC 61000-3-12 norm.

Op voorwaarde dat de impedantie van het openbare laagspanningsnetwerk op het punt van aansluiting lager is dan $Z_{max} = 0.250 \text{ Ohms}$, is dit materiaal conform de CEI 61000-3-11 en kan dientengevolge aangesloten worden op een publiek laagspanningsnet. De installateur of de gebruiker van dit materiaal moet zich, eventueel na het raadplegen van de beheerder van het elektriciteitsnetwerk, ervan verzekeren dat de impedantie van het netwerk conform is aan de hierop van toepassing zijnde beperkingen.

ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES



Elektrische stroom die door geleidend materiaal of kabels gaat veroorzaakt plaatselijk elektrische en magnetische velden (EMF). De lasstroom wekt een elektromagnetisch veld op rondom de laszone en het lasmateriaal.

De elektromagnetische velden (EMF) kunnen de werking van bepaalde medische apparaten, zoals pacemakers, verstoren. Voor mensen met medische implantaten moeten speciale veiligheidsmaatregelen in acht genomen worden. Bijvoorbeeld : toegangsbeperking voor voorbijgangers, of een individuele risico-evaluatie voor de lassers.

Alle lassers zouden de volgende adviezen op moeten volgen om de blootstelling aan elektro-magnetische straling van het lascircuit tot een minimum te beperken:

- plaats de laskabels samen - bind ze zo mogelijk onderling aan elkaar vast;
- houd uw romp en uw hoofd zo ver mogelijk verwijderd van het lascircuit ;
- wikkel de laskabels nooit rond uw lichaam;
- ga niet tussen de laskabels in staan. Houd de twee laskabels aan dezelfde kant van uw lichaam;
- sluit de massaklem aan op het werkstuk, zo dicht mogelijk bij de te lassen zone;
- werk niet vlakbij de lasstroombron, ga er niet op zitten en leun er niet tegenaan;
- niet lassen tijdens het verplaatsen van de lasstroombron of het draadaanvoersysteem.



Personen met een pacemaker moeten eerst een arts raadplegen voordat ze het apparaat gaan gebruiken. Blootstelling aan elektromagnetische straling tijdens het lassen kan gevolgen voor de gezondheid hebben die nog niet bekend zijn.

AANBEVELINGEN OM DE LASZONE EN DE LASINSTALLATIE TE EVALUEREN

Algemene aanbevelingen

De gebruiker van dit apparaat is verantwoordelijk voor het installeren en het gebruik van het booglas materiaal volgens de instructies van de fabrikant. Als elektromagnetische storingen worden geconstateerd, is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker van het booglas materiaal om dit probleem op te lossen, met hulp van de technische dienst van de fabrikant. In sommige gevallen kan de oplossing liggen in een eenvoudige aarding van het lascircuit. In andere gevallen kan het nodig zijn om met behulp van filters een elektromagnetisch schild rondom de stroomvoorziening en om het gehele werkterrein te creëren. In ieder geval moeten de storingen, veroorzaakt door elektromagnetische stralingen, beperkt worden tot een aanvaardbaar niveau.

Evaluatie van de lasruimte

Voor het installeren van een booglas-installatie moet de gebruiker de eventuele elektro-magnetische problemen in de omgeving evalueren. De volgende gegevens moeten in aanmerking worden genomen :

- a) de aanwezigheid boven, onder en naast het lasmateriaal van andere voedingskabels, besturingskabels, signaleringskabels of telefoonkabels;
 - b) de aanwezigheid van radio- en televisiezenders en ontvangers;
 - c) de aanwezigheid van computers en overig besturingsmateriaal;
 - d) de aanwezigheid van belangrijk beveiligingsmateriaal, voor bijvoorbeeld de beveiliging van industrieel materiaal;
 - e) de gezondheid van personen in de directe omgeving van het apparaat, en de aanwezigheid van eventuele dragers van een pacemaker of een gehoorapparaat.
 - f) de aanwezigheid van materiaal dat wordt gebruikt voor het kalibreren of het uitvoeren van metingen;
 - g) de immuniteit van overig in de omgeving aanwezig materiaal.
- De gebruiker moet zich ervan verzekeren dat alle apparatuur in de werkruimte compatibel is. Het is mogelijk dat er extra beschermende maatregelen nodig zijn;
- h) een aanpassing van het moment dat het lassen of andere activiteiten plaatsvinden.

De afmeting van het omliggende gebied dat in acht moet worden genomen en/of moet worden beveiligd hangt af van de structuur van het gebouw en van de overige activiteiten die er plaatsvinden. Dit omliggende gebied kan groter zijn dan de begrenzingen van het gebouw.

Een evaluatie van de lasinstallatie

Naast een evaluatie van de laszone kan een evaluatie van de booglasinstallaties elementen aanreiken om storingen vast te stellen en op te lossen. Bij het evalueren van de emissies moeten de werkelijke meetresultaten worden bekeken, zoals deze zijn gemeten in de reële situatie, zoals vermeld in Artikel 10 van de CISPR 11. De metingen in de specifieke situatie, op een specifieke plek, kunnen tevens helpen de doeltreffendheid van de maatregelen te testen.

AANBEVELINGEN OM ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES TE REDUCEREN

a. Openbaar stroomnet: U kunt de booglasinstallatie aansluiten op een openbaar stroomnet, met inachtneming van de aanbevelingen van de fabrikant. Als er storingen plaatsvinden kan het nodig zijn om extra voorzorgsmaatregelen te nemen, zoals het filteren van het openbare stroomnetwerk. Er kan overwogen worden om de voedingskabel van de lasinstallatie af te schermen in een metalen leiding of een gelijkwaardig materiaal. Het is wenselijk om de elektrische continuïteit van deze afscherming over de gehele lengte te verzekeren. De bescherming moet aangekoppeld worden aan de lasstroombvoeding, om er zeker van te zijn dat er een goed elektrisch contact is tussen de geleider en het omhulsel van de lasstroombvoeding.

b. Onderhoud van het booglas materiaal : De booglasapparatuur moet regelmatig worden onderhouden, en hierbij moeten de aanwijzingen van de fabrikant worden opgevolgd. Alle toegangen, service ingangen en kleppen moeten gesloten en correct vergrendeld zijn wanneer het booglas materiaal in werking is. Het booglas materiaal mag op geen enkele manier gewijzigd worden, met uitzondering van veranderingen en instellingen zoals genoemd in de handleiding van de fabrikant. Let u er in het bijzonder op dat het vonkenhaat van de toorts correct afgesteld is en goed onderhouden wordt, volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

c. Laskabels : De kabels moeten zo kort mogelijk zijn, en dichtbij elkaar en vlakbij de grond of, indien mogelijk, op de grond gelegd worden.

d. Equipotentiaal verbinding : Het is wenselijk om alle metalen objecten in en om de werkomgeving te aarden. Waarschuwing : metalen objecten die verbonden zijn aan het te lassen voorwerp vergroten het risico op elektrische schokken voor de lasser, wanneer hij tegelijkertijd deze objecten en de elektrode aanraakt. Het wordt aangeraden de lasser van deze voorwerpen te isoleren.

e. Aarding van het te lassen onderdeel : Wanneer het te lassen voorwerp niet geaard is, vanwege elektrische veiligheid of vanwege de afmetingen en de locatie, zoals bijvoorbeeld het geval kan zijn bij scheepsrampen of metalen structuren van gebouwen, kan een verbinding tussen het voorwerp en de aarde, in sommige gevallen maar niet altijd, de emissies verkleinen. Vermijd het aarden van voorwerpen wanneer daarmee het risico op verwondingen van de lassers of op beschadigingen van ander elektrisch materiaal vergroot wordt. Indien nodig, is het wenselijk dat het aarden van het te lassen voorwerp rechtstreeks plaatsvindt, maar in sommige landen waar deze directe aarding niet toegestaan is is het aan te raden te aarden met een daarvoor geschikte condensator, die voldoet aan de richtlijnen in het betreffende land.

f. Beveiliging en afscherming : Selectieve afscherming en beveiliging van andere kabels en materiaal in de omgeving kan eventuele problemen verminderen. Voor speciale toepassingen kan de beveiliging van de gehele laszone worden overwogen.

TRANSPORT EN VERVOER VAN DE LASSTROOMBRON



De lasstroombron is uitgerust met een handvat waarmee het apparaat met de hand gedragen kan worden. Let op : onderschat het gewicht niet. Het handvat mag niet gebruikt worden om het apparaat aan omhoog te hijsen.

Gebruik niet de kabels of de toorts om het apparaat te verplaatsen. Het apparaat moet in verticale positie verplaatst worden.

Til nooit het apparaat boven personen of voorwerpen.

Til nooit een gasfles en het apparaat tegelijk op. De vervoersnormen zijn verschillend.

INSTALLATIE VAN HET MATERIAAL

- Plaats de voeding op een ondergrond met een helling van minder dan 10°.
 - Zorg dat er voldoende ruimte is om de machine te ventileren en om toegang te hebben tot het controlepaneel.
 - Niet geschikt voor gebruik in een ruimte waar geleidend metaalstof aanwezig is.
 - Plaats het lasapparaat niet in de stromende regen, en stel het niet bloot aan zonlicht.
- IP21 beschermingsklasse, wat betekent dat :
- het apparaat is beveiligd tegen toegang in gevaarlijke delen van solide elementen met een diameter van >12,5mm en
 - beschermd tegen verticaal vallende regendruppels.
- Om oververhitting te voorkomen moeten de voedingskabels, verlengsnoeren en laskabels volledig afgerold worden.



De fabrikant kan niet verantwoordelijk gehouden worden voor lichamelijk letsel of schade aan voorwerpen veroorzaakt door niet correct of gevaarlijk gebruik van dit materiaal.

ONDERHOUD / ADVIEZEN



- Het onderhoud mag alleen door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden. We raden u aan een jaarlijkse onderhoudsbeurt uit te laten voeren.
- Haal de stekker uit het stopcontact om de elektriciteitsvoorziening te onderbreken en wacht twee minuten voordat u werkzaamheden op het apparaat gaat verrichten. De spanning en de stroomsterkte binnen het toestel zijn hoog en gevaarlijk.

- Neem regelmatig de behuizing af en maak het apparaat met een blazer stofvrij. Maak van deze gelegenheid gebruik om met behulp van geïsoleerd gereedschap ook de elektrische verbindingen te laten controleren door gekwalificeerd personeel.
- Controleer regelmatig de voedingskabel. Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze door de fabrikant, zijn reparatie-dienst of een gekwalificeerde technicus worden vervangen, om zo gevaarlijke situaties te voorkomen.
- Laat de ventilatie-opening van de lasstroombron vrij zodat de lucht goed kan circuleren.
- Deze lasstroombron is niet geschikt voor het ontdooien van leidingen, het opladen van batterijen / accu's of het opstarten van motoren.

INSTALLATIE - WERKING VAN HET APPARAAT

Alleen ervaren en door de fabrikant gekwalificeerd personeel mag de installatie van dit apparaat uitvoeren. Verzekert u zich ervan dat de generator tijdens het installeren NIET op het stroomnetwerk aangesloten is. Seriële en parallelle generator-verbindingen zijn verboden. Om de optimale lasomstandigheden te creëren wordt aanbevolen om de laskabels te gebruiken die worden meegeleverd met het apparaat.

OMSCHRIJVING

Dit is een stroomgenerator voor het lassen met beklede elektroden (MMA) en het lassen met niet-afsmeltende elektrode (TIG Lift) met gelijkstroom (TIG DC).

Met de MMA procedure kunt u alle types elektroden lassen : rutiel, basisch, inox en gietijzer.

Bij TIG lasprocedures moet een beschermgas (Argon) worden gebruikt. In TIG last het apparaat de meeste soorten metaal, behalve Aluminium en Aluminium-legeringen.

BESCHRIJVING VAN HET MATERIAAL (I)

- 1- Positieve polariteit-aansluiting
- 2- Negatieve polariteit-aansluiting
- 3- Bedieningspaneel
- 4- Schakelaar ON / OFF
- 5- Voedingskabel (2m)

HUMAN MACHINE INTERFACE (HMI) (II)

- | | |
|--|--|
| 1- Keuzeknop lasmodule | 5- Draaiknop om de stroom + instellingen in te geven |
| 2- Indicator oververhitting | 6- Indicator module TIG-LIFT |
| 3- Indicator werking risicobeperkend systeem (VRD) | 7- Lampje MMA Pulse module |
| 4- Display | 8- Lampje MMA module |

ELEKTRISCHE VOEDING - OPSTARTEN

• Dit materiaal wordt geleverd met een 16 A aansluiting type CEE 7/7, en mag alleen gebruikt worden in combinatie met een 230V enkelfase elektrische installatie (50 - 60 Hz) met drie kabels waarvan één geaard. De apparatuur, uitgerust met een "Flexible Voltage" systeem, wordt gevoed door een elektrische installatie MET aarde tussen 110 V en 240 V (50 - 60 Hz).

De effectieve stroomafname (I_{eff}) wordt aangegeven op het toestel bij optimaal gebruik. Controleer of de stroomvoorziening en de bijbehorende beveiligingen (netzekering en/of hoofdschakelaar) geschikt zijn voor de stroom die nodig is voor het gebruik van dit apparaat. In sommige landen kan het nodig zijn om de elektrische aansluiting aan te passen om het toestel optimaal te kunnen gebruiken. In sommige landen kan het nodig zijn om de elektrische aansluiting aan te passen, om het toestel optimaal te kunnen gebruiken. Bij intensief gebruik van 230V : verwijder de originele aansluiting, en vervang deze door een 32 A aansluiting beveiligd met een 32 A stroomonderbreker. De gebruiker van dit apparaat moet zich ervan verzekeren dat de elektrische aansluitingen altijd goed toegankelijk zijn.

• Dit materiaal is beveiligd tegen een te hoge voedingsspanning (hoger dan 265 V) (display toont US1). Het apparaat zal weer normaal gaan functioneren als de voedingsspanning zijn normale waarde weer bereikt heeft.

• U start het apparaat op door de ON/OFF schakelaar op I te zetten. U schakelt het apparaat weer uit door de schakelaar op positie O te zetten.

Waarschuwing ! Nooit de stroomvoorziening afsluiten wanneer het apparaat oplaadt.

AANSLUITEN OP EEN STROOMGENERATOR

Deze apparatuur kan worden gebruikt met een stroomgenerator, op voorwaarde dat deze hulpspanning aan de volgende eisen voldoet :

- De spanning moet wisselspanning zijn, ingesteld zoals voorgeschreven, en de piekspanning moet lager zijn dan 400V,
- De frequentie moet tussen de 50 en 60 Hz liggen.

Het is belangrijk om deze voorwaarden voor het gebruik te controleren, omdat veel stroomgeneratoren hogere spanningspieken produceren die het materiaal kunnen beschadigen.

GEBRUIK VAN VERLENGSNOEREN

Alle gebruikte verlengsnoeren moeten de voor het apparaat geschikte lengte en kabelsectie hebben. Gebruik een verlengsnoer dat voldoet aan de nationale regelgeving.

Ingangsspanning	Lengte - Sectie van het verlengsnoer < 45m
230 V	2.5 mm ²
110 V	2.5 mm ²

HET ACTIVEREN VAN DE FUNCTIE VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)



De VRD schakelaar staat standaard (fabrieksinstelling) op positie 1 (niet geactiveerd). Om de VRD functie te activeren en de nullastspanning van de generator (< 20 V) te verlagen, dient u de schakelaar op de besturingskaart op ON te zetten (zie pagina aan het einde van de handleiding).

Het lampje van de IHM (FIG 2 - N°3) gaat branden.

Om toegang te krijgen tot de VRD schakelaar (zie pagina aan het einde van de handleiding) handelt u als volgt :



ELEKTRISCHE SCHOKKEN KUNNEN DODELIJK ZIJN

- koppel het apparaat af van de elektrische stroomvoorziening.
- Verwijder de schroeven en open het apparaat.
- De schakelaar bevindt zich boven op de kaart.

LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE

AANSLUITING EN ADVIEZEN

- Sluit de kabels, de elektrode-houder en de massa-klem aan aan de daarvoor bestemde aansluitingen.
- Respecteer de polariteiten en las-intensiteiten, zoals aangegeven op de verpakkingen van de elektroden.
- Verwijder de beklede elektrode uit de elektrode-houder wanneer het apparaat niet gebruikt wordt.
- Het materiaal is uitgerust met 3 specifieke Inverter-functies :
 - De Hot Start functie geeft een extra hoge stroom-intensiteit bij aanvang van het lassen.
 - De Arc Force functie levert een extra hoge stroom-intensiteit, die voorkomt dat de elektrode plakt wanneer deze in aanraking komt met het smeltbad.
 - De Anti-Sticking functie vereenvoudigt het losmaken van de elektrode wanneer deze vastplakt.

KEUZE MODULE MMA

Druk op de knop «MODE» om de lasmodule MMA te kiezen. Een LED-lampje gaat branden onder de gekozen module.



MMA

De grijze zones worden niet gebruikt in deze module.

Deze MMA lasmodule is geschikt voor de meeste toepassingen. Geschikt voor het lassen met alle soorten beklede elektroden, rutiel, basisch en op alle soorten materiaal : staal, roestvrijstaal, en gietijzer.

HOOFDINSTELLING

Instellen van de las-intensiteit :

Pas de lasstroom aan met behulp van de draaiknop, afhankelijk van de diameter van de elektrode en het type laswerk dat u wilt uitvoeren. De aanbevolen stroom wordt vermeld op het display.

GEAVANCEERDE INSTELLINGEN

Druk 3 seconden op de «MODE» knop om de verborgen instellingen te tonen : HS (Hot Start) en Arc (Arc Force).

1. Instellen van Hot Start :

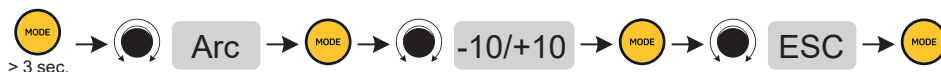
Kies met behulp van de draaiknop de instelling «HS» en druk op de knop «Mode». Pas vervolgens het Hot Start niveau aan met behulp van de draaiknop, van 0 tot 100%. Zwakkere Hot Start voor fijn plaatwerk en hogere Hot Start voor moeilijk te lassen metalen (vervuilde of verroeste onderdelen). Bevestig de gewenste waarde met een druk op de «mode» knop en kies met behulp van de draaiknop het menu «ESC» om weer uit het verborgen menu te geraken.



2. Instellen van het Arc Force niveau :

Kies met behulp van de draaiknop de instelling «Arc» en druk op de knop «Mode».

Pas vervolgens met behulp van de draaiknop het Arc Force niveau aan, van -10 tot +10. Hoe lager het niveau van de Arc Force, hoe zachter de boog zal zijn. Hoe hoger het niveau van de Arc Force, hoe hoger de lasintensiteit zal zijn. Het wordt aanbevolen om, aan het begin van het lassen, een niet te lage en niet te hoge Arc Force waarde te kiezen, en de door u gekozen waarde vervolgens aan te passen aan uw voorkeur en op basis van de lasresultaten. Let op : het afstelbereik van de Arc Force is afhankelijk van het gekozen type elektrode. Bevestig de gewenste waarde met een druk op de «mode» knop en kies met behulp van de draaiknop het menu «ESC» om weer uit het verborgen menu te geraken.



KEUZE MODULE MMA PULSE

Druk op de knop «MODE» om de lasmodule MMA PULSE te kiezen. Een LED-lampje gaat branden onder de gekozen module.



MMA PULSE

De grijze zones worden niet gebruikt in deze module.

Deze lasmodule is geschikt voor toepassingen waar verticaal opgaand (PF) gelast moet worden. Met de puls-module is het mogelijk om een koud smeltbad te behouden dat toch een goede materiaaloverdracht geeft. Zonder puls vereist het verticaal opgaand lassen een «dennenboom» beweging, dit is een nogal moeilijke driehoeksbeweging. Dankzij de MMA Puls is het niet meer nodig deze beweging uit te voeren. Afhankelijk van de dikte van het te lassen voorwerp kan één rechte omhooggaande beweging voldoende zijn. Als u toch uw smeltbad wilt vergroten is een eenvoudige laterale beweging voldoende. In dit geval kunt u de frequentie van uw puls-stroom op uw scherm regelen. Deze procedure geeft de lasser een betere beheersing tijdens het verticaal lassen.

HOOFDINSTELLING

Instellen van de las-intensiteit :

Pas de lasstroom aan met behulp van de draaiknop, afhankelijk van de diameter van de elektrode en het type laswerk dat u wilt uitvoeren. De aanbevolen stroom wordt vermeld op het display.

GEAVANCEERDE INSTELLINGEN

Druk 3 seconden op de «MODE» knop om de verborgen instellingen te tonen : HS (Hot Start, Arc (Arc Force) en FrE (Frequentie).

1. Instellen van Hot Start :

Kies met behulp van de draaiknop de instelling «HS» en druk op de knop «Mode». Pas vervolgens het Hot Start niveau aan met behulp van de draaiknop, van 0 tot 100%. Zwakkere Hot Start voor fijn plaatwerk en hogere Hot Start voor moeilijk te lassen metalen (vervuilde of verroeste onderdelen). Bevestig de gewenste waarde met een druk op de «mode» knop en kies met behulp van de draaiknop het menu «ESC» om weer uit het verborgen menu te geraken.

**2. Instellen van het Arc Force niveau :**

Kies met behulp van de draaiknop de instelling «Arc» en druk op de knop «Mode».

Pas vervolgens met behulp van de draaiknop het Arc Force niveau aan, van -10 tot +10. Hoe lager het niveau van de Arc Force, hoe zachter de boog zal zijn. Hoe hoger het niveau van de Arc Force, hoe hoger de lasintensiteit zal zijn. Het wordt aanbevolen om, aan het begin van het lassen, een niet te lage en niet te hoge Arc Force waarde te kiezen, en de door u gekozen waarde vervolgens aan te passen aan uw voorkeur en op basis van de lasresultaten. Let op : het afstelbereik van de Arc Force is afhankelijk van het gekozen type elektrode. Bevestig de gewenste waarde met een druk op de «mode» knop en kies met behulp van de draaiknop het menu «ESC» om weer uit het verborgen menu te geraken.

**3. Instellen van de puls frequentie :**

Kies met behulp van de draaiknop de instelling «FrE» en druk op de knop «Mode».

Pas vervolgens met behulp van de draaiknop de puls frequentie per seconde aan, van 0.4 tot 20 (Hz). Bevestig de gewenste waarde met een druk op de «mode» knop en kies met behulp van de draaiknop het menu «ESC» om weer uit het verborgen menu te geraken.

**INSTELLEN VAN DE LAS-INTENSITEIT**

De volgende instellingen komen overeen met het intensiteitsbereik dat gebruikt kan worden, afhankelijk van het type en de diameter van de elektrode. Deze zijn betrekkelijk ruim, daar ze afhangen van de lastoepassing en de laspositie.

Ø van de elektrode (mm)	Rutiel E6013 (A)	Basisch E7018 (A)
1.6	30-60	30-55
2.0	50-70	50-80
2.5	60-100	80-110
3.2	80-150	90-140
4.0	100-200	125-210

LASSEN MET WOLFRAAM ELEKTRODE MET INERT GAS (TIG LASSEN)**AANSLUITING EN ADVIEZEN**

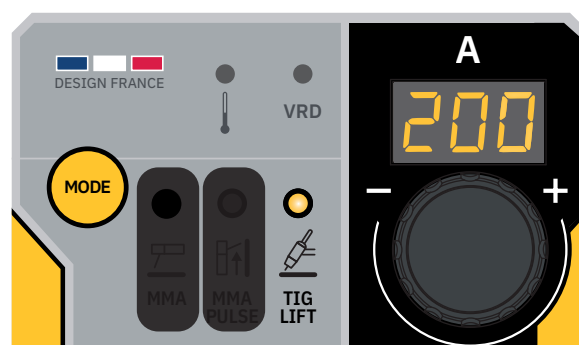
TIG lassen vereist het gebruik van een toorts en een fles met beschermgas, uitgerust met een drukregelaar.

- Sluit de massaklem aan op de positieve (+) aansluiting.
- Sluit de voedingskabel van de toorts aan op de negatieve (-) aansluiting.
- Sluit de gasslang van de toorts aan op de uitgang van de drukregelaar.

Verzekert u zich ervan dat de toorts correct is uitgerust en dat de lasbenodigdheden (griptang, gasmondstuk, verspreider en contactbuis) niet versleten zijn.

KEUZE MODULE TIG LIFT

Druk op de knop «MODE» en kies de TIG LIFT lasmodule. Een LED-lampje gaat branden onder de gekozen module.

**TIG LIFT**

De grijze zones worden niet gebruikt in deze module.

HOOFDINSTELLING**Instellen van de las-intensiteit :**

Pas de lasstroom aan met behulp van de draaiknop, afhankelijk van de diameter van de elektrode en het type laswerk dat u wilt uitvoeren. De aanbevolen stroom wordt vermeld op het display.

GEAVANCEERDE INSTELLINGEN

Druk 3 seconden op de «MODE» knop om de verborgen instelling te tonen : dSt (Down Slope)

Stel de Down Slope in (duur uitdoven van de lasstroom) :

Kies met behulp van de draaiknop de instelling «dSt» en druk op de knop «Mode». Pas vervolgens met behulp van de draaiknop de duur van Down Slope aan, van 1 tot 10 seconden. Bevestig de gewenste waarde met een druk op de «mode» knop en kies met behulp van de draaiknop het menu «ESC» om weer uit het verborgen menu te geraken.

**ONTSTEKING**

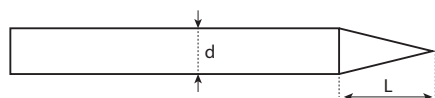
Het ontsteken van de lasboog gebeurt via het LIFT principe : raak, met behulp van de toorts, met de elektrode het te lassen werkstuk aan, en trek vervolgens voorzichtig de elektrode omhoog : er ontstaat zo een lasboog.

BEËINDIGEN VAN HET LASSEN / IN WERKING STELLEN VAN DOWNSLOPE :

Om het lassen te beëindigen trekt u langzaam de boog uit, zodat deze geleidelijk in intensiteit afneemt (downslope)

HULP BIJ HET INSTELLEN EN DE KEUZE VAN SLIJTONDERDELEN

		Stroom (A)	Elektrode (mm)	Nozzle (mm)	Gastoevoer Argon (L/min)
DC	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8

SLIJPEN VAN DE ELEKTRODE

$L = 3 \times d$ voor een zwakke stroom.
 $L = d$ voor sterke stroom

AFWIJKINGEN, OORZAKEN, OPLOSSINGEN

	Afwijkingen	Oorzaken	Oplossingen
MMA-TIG	Lasapparaat levert geen stroom en geel lampje (thermisch defect) brandt.	De thermische beveiliging van het apparaat is in werking.	Wacht ongeveer 2 minuten tot het lasapparaat afgekoeld is. Lampje gaat uit.
	De display staat aan maar het lasapparaat levert geen stroom.	De kabel van de aardingsklem of elektrodehouder is niet goed aangesloten aan het apparaat.	Controleer de aansluitingen.
	Het apparaat wordt gevoed, een tinteling is voelbaar wanneer u de behuizing aanraakt.	De aarding is defect.	Controleer het stopcontact en de aarding van uw installatie.
	Het toestel last niet goed.	Verkeerde polariteitsaansluiting	Controleer de geadviseerde polariteit, zoals aangegeven op de elektrode-doos.
TIG	Instabiele lasboog	Defect voortkomende uit de wolframelektrode	Gebruik de goede maat wolframelektrode
		Te hoge gastoevoer	Reduceer de gastoevoer
	De wolfram elektrode oxideert en bezoedelt aan het einde van het lasproces	Laszone.	Bescherm de laszone tegen tocht
		Probleem met gas of te vroege afsluiting van de gastoevoer	Controleer alle gasaansluitingen en draai ze goed aan. Wacht tot de elektrode is afgekoeld voor u de gastoevoer afsluit.
	De elektrode smelt	Verkeerde polariteitsaansluiting	Controleer of de massakabel aangesloten is aan de positieve (+) aansluiting.

Error code	Afwijkingen	Oorzaken	Oplossingen
OCP	Storing te hoge stroom	Te hoge stroom op het primaire circuit.	Apparaat weer opstarten.
US1	Storing overspanning	Netspanning hoger dan maximaal toegestaan	Laat uw elektrische installatie of uw generator controleren door een gekwalificeerde persoon. De netspanning moet liggen tussen 85Veff en 275Veff.
US2	Storing onderspanning	Netspanning is lager dan toegestaan	
id	De hoofdkaart vertoont een defect.		Neem contact op met uw verkoper of distributeur.

GARANTIE

De garantie dekt alle gebreken of fabricage-fouten gedurende 2 jaar, vanaf de aankoopdatum (onderdelen en arbeidsloon).

De garantie dekt niet :

- Alle andere schade als gevolg van vervoer.
- De gebruikelijke slijtage van onderdelen (Bijvoorbeeld : kabels, klemmen, enz.).
- Incidenten als gevolg van verkeerd gebruik (verkeerde elektrische voeding, vallen, ontmanteling).
- Gebreken als gevolg van invloeden van de gebruiksomgeving (vervuiling, roest, stof).

In geval van defecten kunt u het apparaat terugsturen naar de distributeur, vergezeld van :

- een gedateerd aankoopbewijs (factuur, kassabon....)
- een beschrijving van de storing.

AVVERTENZE - NORME DI SICUREZZA

ISTRUZIONI GENERALI



Queste istruzioni devono essere lette e ben comprese prima dell'uso.
Ogni modifica o manutenzione non indicata nel manuale non deve essere effettuata.

Ogni danno corporale o materiale dovuto ad un utilizzo non conforme alle istruzioni presenti su questo manuale non potrà essere considerato a carico del fabbricante.

In caso di problema o incertezza, consultare una persona qualificata per manipolare correttamente l'installazione.

AMBIENTE

Questo dispositivo deve essere utilizzato solamente per fare delle operazioni di saldatura nei limiti indicati sulla targhetta indicativa e/o sul manuale. Bisogna rispettare le direttive relative alla sicurezza. In caso di uso inadeguato o pericoloso, il fabbricante non potrà essere ritenuto responsabile.

Il dispositivo dev'essere utilizzato in un locale senza polvere, acido, gas infiammabile o altre sostanze corrosive. Lo stesso vale per il suo stoccaggio. Assicurarsi che durante l'utilizzo ci sia una buona circolazione d'aria.

Intervalli di temperatura:

Utilizzo tra -10 e +40°C (+14 e +104°F).

Stoccaggio fra -20 e +55°C (-4 e 131°F).

Umidità dell'aria:

Inferiore o uguale a 50% a 40°C (104°F).

Inferiore o uguale a 90% a 20°C (68°F).

Altitudine:

Fino a 1000 m al di sopra del livello del mare (3280 piedi).

PROTEZIONE INDIVIDUALE E DEI TERZI

La saldatura ad arco può essere pericolosa e causare ferite gravi o mortali.

La saldatura espone gli individui ad una fonte pericolosa di calore, di radiazione luminosa dell'arco, di campi elettromagnetici (attenzione ai portatori di pacemaker), di rischio di folgorazione, di rumore e di emanazioni gassose.

Proteggere voi e gli altri, rispettate le seguenti istruzioni di sicurezza:



Per proteggervi da ustioni e radiazioni, portare vestiti senza risvolto, isolanti, asciutti, ignifugati e in buono stato, che coprano tutto il corpo.



Usare guanti che garantiscano l'isolamento elettrico e termico.



Utilizzare una protezione di saldatura e/o un casco per saldatura di livello di protezione sufficiente (variabile a seconda delle applicazioni). Proteggere gli occhi durante le operazioni di pulizia. Le lenti a contatto sono particolarmente sconsigliate.

Potrebbe essere necessario limitare le aree con delle tende ignifughe per proteggere la zona di saldatura dai raggi dell'arco, dalle proiezioni e dalle scorie incandescenti.

Informare le persone della zona di saldatura di non fissare le radiazioni d'arco e neanche i pezzi in fusione e di portare vestiti adeguati per proteggersi.



Utilizzare un casco contro il rumore se le procedure di saldatura arrivano ad un livello sonoro superiore al limite autorizzato (lo stesso per tutte le persone in zona saldatura).

Mantenere a distanza dalle parti mobili (ventilatore) le mani, i capelli, i vestiti.

Non togliere mai le protezioni carter dall'unità di refrigerazione quando la fonte di corrente di saldatura è collegata alla presa di corrente, il fabbricante non potrà essere ritenuto responsabile in caso d'incidente.



I pezzi appena saldati sono caldi e possono causare ustioni durante la manipolazione. Quando s'interviene sulla torcia o sul porta-elettrodo, bisogna assicurarsi che questi siano sufficientemente freddi e aspettare almeno 10 minuti prima di qualsiasi intervento. L'unità di raffreddamento deve essere accesa prima dell'uso di una torcia a raffreddamento liquido per assicurarsi che il liquido non causi ustioni.

È importante rendere sicura la zona di lavoro prima di abbandonarla per proteggere le persone e gli oggetti.

FUMI DI SALDATURA E GAS



Fumi, gas e polveri emessi dalla saldatura sono pericolosi per la salute. È necessario prevedere una ventilazione sufficiente e a volte è necessario un apporto d'aria. Una maschera ad aria fresca potrebbe essere una soluzione in caso di aerazione insufficiente.

Verificare che l'aspirazione sia efficace controllandola in relazione alle norme di sicurezza.

Attenzione, la saldatura in ambienti di piccola dimensione necessita di una sorveglianza a distanza di sicurezza. Inoltre il taglio di certi materiali contenenti piombo, cadmio, zinco, mercurio o berillio può essere particolarmente nocivo; pulire e sgrassare le parti prima di tagliarle.

Le bombole devono essere posizionate in locali aperti ed aerati. Devono essere in posizione verticale su supporto o su un carrello.

La saldatura è proibita se effettuata in prossimità di grasso o vernici.

RISCHIO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE

Proteggere completamente la zona di saldatura, i materiali infiammabili devono essere allontanati di almeno 11 metri. Un'attrezzatura antincendio deve essere presente in prossimità delle operazioni di saldatura.

Attenzione alle proiezioni di materia calda e alle scintille anche attraverso le fessure, che possono causare incendi o esplosioni. Allontanare le persone, gli oggetti infiammabili e i contenitori sotto pressione ad una distanza di sicurezza sufficiente. La saldatura nei container o tubature chiuse è proibita e se essi sono aperti devono prima essere svuotati di ogni materiale infiammabile o esplosivo (olio, carburante, residui di gas...). Le operazioni di molatura non devono essere dirette verso la fonte di corrente di saldatura o verso dei materiali infiammabili.

BOMBOLE DI GAS

Il gas uscendo dalle bombole potrebbe essere fonte di asfissia in caso di concentrazione nello spazio di saldatura (ventilare correttamente). Il trasporto deve essere fatto in sicurezza: bombole chiuse e dispositivo spento. Queste devono essere messe verticalmente su un supporto per limitare il rischio di cadute.

Chiudere la bombola tra un utilizzo ed un altro. Attenzione alle variazioni di temperatura e alle esposizioni al sole. La bombola non deve essere in contatto con fiamme, arco elettrico, torce, morsetti di terra o ogni altra fonte di calore o d'incandescenza. Tenerla lontano dai circuiti elettrici e di saldatura e non saldare mai una bombola sotto pressione. Attenzione durante l'apertura della valvola di una bombola, bisogna allontanare la testa dai raccordi e assicurarsi che il gas usato sia appropriato al procedimento di saldatura.

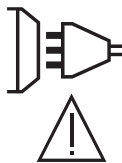
SICUREZZA ELETTRICA

La rete elettrica usata deve imperativamente avere una messa a terra. Usare la grandezza del fusibile consigliata sulla tabella segnaletica. Una scarica elettrica potrebbe essere fonte di un grave incidente diretto, indiretto, o anche mortale.

Non toccare mai le parti sotto tensione all'interno o all'esterno della fonte di corrente di saldatura quando quest'ultima è alimentata (Torce, pinze, cavi, elettrodi) perché sono collegate al circuito di saldatura. Prima di aprire il generatore di corrente di saldatura, scollegarlo dalla rete elettrica e attendere 2 minuti affinché tutti i condensatori si scarichino. Non toccare nello stesso momento la torcia e il morsetto di massa. Far sostituire i cavi e le torce danneggiati solo da persone abilitate e qualificate. Dimensionare la sezione dei cavi in funzione dell'applicazione. Utilizzare sempre vestiti asciutti e in buono stato per isolarsi dal circuito di saldatura. Portare scarpe isolanti, indifferente dall'ambiente di lavoro.

CLASSIFICAZIONE CEM DEL DISPOSITIVO

Questo dispositivo di Classe A non è fatto per essere usato in una zona residenziale dove la corrente elettrica è fornita dal sistema pubblico di alimentazione a bassa tensione. Potrebbero esserci difficoltà potenziali per assicurare la compatibilità elettromagnetica in questi siti, a causa delle perturbazioni condotte o irradiate.



Questo materiale è conforme alla CEI 61000-3-12.

A condizione che l'impedenza di rete di alimentazione del senso comune a bassa tensione nel punto di aggancio comune sia inferiore a $Z_{max} = 0,191 \text{ Ohm}$, questa apparecchiatura è conforme a CEI 61000-3-11 e può essere collegata a reti pubbliche a bassa tensione. E' responsabilità dell'installatore o dell'utente dell'apparecchiatura stipulare un'assicurazione, consultando l'operatore della rete di distribuzione, se necessario, che l'impedenza di rete sia conforme alle restrizioni di impedenza.

EMISSIONI ELETTRO-MAGNETICHE

La corrente elettrica che attraversa un qualsiasi conduttore produce dei campi elettrici e magnetici (EMF) localizzati. La corrente di saldatura produce un campo elettromagnetico attorno al circuito di saldatura e al dispositivo di saldatura.

I campi elettromagnetici EMF possono disturbare alcuni impianti medici, per esempio i pacemaker. Devono essere attuate delle misure di protezione per le persone che portano impianti medici. Per esempio, restrizioni di accesso per i passanti o una valutazione del rischio individuale per i saldatori.

Tutti i saldatori dovrebbero seguire le istruzioni sottostanti per ridurre al minimo l'esposizione ai campi elettromagnetici del circuito di saldatura:

- posizionare i cavi di saldatura insieme - fissarli con un morsetto, se possibile;
- posizionarsi (busto e testa) il più lontano possibile del circuito di saldatura;
- non arrotolare mai i cavi di saldatura attorno al corpo;

- non posizionare dei corsi tra i cavi di saldatura; Tenere i due cavi di saldatura sullo stesso lato del corpo;
- collegare il cavo di ritorno all'applicazione più vicina alla zona da saldare;
- non lavorare a lato della fonte di corrente di saldatura, non sedersi o appoggiarsi su di esso;
- non saldare durante il trasporto della fonte di corrente di saldatura o del trainafilo.



I portatori di pacemaker devono consultare un medico prima di usare questo dispositivo di saldatura. L'esposizione ai campi elettromagnetici durante la saldatura potrebbe avere altri effetti sulla salute che non sono ancora conosciuti.

RACCOMANDAZIONI PER VALUTARE LA ZONA E L'INSTALLAZIONE DI SALDATURA

Generalità

L'utente è responsabile dell'installazione e dell'uso del dispositivo di saldatura ad arco secondo le istruzioni del fabbricante. Se delle perturbazioni elettromagnetiche sono rilevate, è responsabilità dell'utente del dispositivo di saldatura ad arco risolvere la situazione con l'assistenza tecnica del fabbricante. In certi casi, questa azione correttiva potrebbe essere molto semplice come ad esempio la messa a terra del circuito di saldatura. In altri casi, potrebbe essere necessario costruire uno schermo elettromagnetico intorno alla fonte di corrente di saldatura e al pezzo completo con montaggio di filtri d'entrata. In ogni caso, le perturbazioni elettromagnetiche devono essere ridotte fino a non essere più fastidiose.

Valutazione della zona di saldatura

Prima di installare un dispositivo di saldatura all'arco, l'utente deve valutare i potenziali problemi elettromagnetici nella zona circostante. Occorre tenere in considerazione quanto segue:

- a) la presenza sopra, sotto e accanto al dispositivo di saldatura ad arco di altri cavi di alimentazione, di comando, di segnalazione e telefonici;
- b) di ricevitori e trasmettitori radio e televisione;
- c) di computer e altre apparecchiature di controllo;
- d) di materiale critico per la sicurezza come ad esempio protezione di materiale industriale;
- e) lo stato di salute di persone vicine, ad esempio, l'uso di pacemaker o apparecchi acustici;
- f) del materiale utilizzato per la calibratura o la misurazione;
- g) l'immunità degli altri materiali presenti nell'ambiente.

L'utilizzatore deve assicurarsi che gli altri dispositivi usati nell'ambiente siano compatibili. Questo potrebbe richiedere delle misure di protezione supplementari;

- h) l'orario della giornata in cui la saldatura o altre attività devono essere eseguite.

La dimensione della zona circostante da prendere in considerazione dipende dalla struttura degli edifici e dalle altre attività svolte sul posto. La zona circostante può estendersi oltre ai limiti delle installazioni

Valutazione dell'installazione di saldatura

Oltre alla valutazione delle zone, la valutazione delle installazioni di saldatura ad arco può servire a determinare e risolvere i casi di perturbazioni. Conviene che la valutazione delle emissioni includa delle misurazioni sul posto come specificato all'Articolo 10 della CISPR 11. Le misurazioni sul posto possono anche permettere di confermare l'efficacia delle misure di attenuazione.

CONSIGLI SUI METODI DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

a. Rete di alimentazione pubblica: Conviene collegare il materiale di saldatura ad arco a una rete pubblica di alimentazione secondo le raccomandazioni del fabbricante. Se ci sono interferenze, potrebbe essere necessario prendere misure di prevenzione supplementari, come il filtraggio della rete pubblica di rifornimento [elettrico]. Converrebbe prendere in considerazione di schermare il cavo della presa elettrica passandolo in un condotto metallico o equivalente di un materiale di saldatura ad arco fissati stabilmente. Converrebbe anche assicurarsi della continuità della schermatura elettrica su tutta la sua lunghezza. E' conveniente collegare la schermatura alla fonte di corrente di saldatura per garantire un buon contatto elettrico tra il condotto e l'involucro del generatore di corrente di saldatura.

b. Manutenzione del dispositivo di saldatura ad arco: E' opportuno che le manutenzioni del dispositivo di saldatura ad arco siano eseguite seguendo le raccomandazioni del fabbricante. E' opportuno che ogni accesso, porte di servizio e coperchi siano chiusi e correttamente bloccati quando il dispositivo di saldatura ad arco è in funzione. E' opportuno che il dispositivo di saldatura ad arco non sia modificato in alcun modo, tranne le modifiche e regolazioni menzionati nelle istruzioni del fabbricante. E' opportuno in particolar modo che lo spinterometro dell'arco dei dispositivi di avviamento e di stabilizzazione siano regolati e manutenzionati secondo le raccomandazioni del fabbricante.

c. Cavi di saldatura: E' opportuno che i cavi siano i più corti possibili, piazzati l'uno vicino all'altro in prossimità del suolo o sul suolo.

d. Collegamento equipotenziale: Converrebbe considerare il collegamento di tutti gli oggetti metallici della zona circostante. Tuttavia, oggetti metallici collegati al pezzo da saldare potrebbero accrescere il rischio per l'operatore di scosse elettriche se costui tocca contemporaneamente questi oggetti metallici e l'elettrodo. Converrebbe isolare l'utente di questi oggetti metallici.

e. Messa a terra del pezzo da saldare: Quando il pezzo da saldare non è collegato a terra per sicurezza elettrica o a causa delle dimensioni e del posto dove si trova, come, ad esempio, gli scafi delle navi o le strutture metalliche di edifici, una connessione collegando il pezzo alla terra può, in certi casi e non sistematicamente, ridurre le emissioni. E' opportuno assicurarsi di evitare la messa a terra dei pezzi che potrebbero accrescere i rischi di ferire gli utenti o danneggiare altri materiali elettrici. Se necessario, conviene che la messa a terra del pezzo da saldare sia fatta direttamente, ma in certi paesi che non autorizzano questa connessione diretta, è opportuno che la connessione avvenga tramite un condensatore appropriato scelto in funzione delle regolamentazioni nazionali.

f. Protezione e schermatura: La protezione e la schermatura selettiva di altri cavi, dispositivi e materiali nella zona circostante può limitare i problemi di perturbazioni. La protezione di tutta la zona di saldatura può essere considerata per applicazioni speciali.

TRASPORTO E SPOSTAMENTO DELLA FONTE DI CORRENTE DI TAGLIO



La fonte di corrente di saldatura è dotata di maniglia superiore che permette di portarla a mano. Attenzione a non sottovalutarne il peso. L'impugnatura non è considerata come un mezzo di imbragatura.

Non usare i cavi o la torcia per spostare la fonte di corrente di saldatura. Deve essere spostata in posizione verticale.

Non far passare la fonte di corrente al di sopra di persone o oggetti.

Mai sollevare una bombola di gas e la fonte di corrente di saldatura nello stesso momento. Le loro norme di trasporto sono distinte.

INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO

- Mettere la fonte di corrente di saldatura su un suolo inclinato al massimo di 10°.
- Prevedere una zona sufficiente per aerare il dispositivo di corrente di saldatura e accedere ai comandi.
- Non utilizzare in un ambiente con polveri metalliche conduttrici.
- La fonte di corrente di saldatura deve essere al riparo dalla pioggia e non deve essere esposta ai raggi del sole.

Il dispositivo ha un grado di protezione IP21, il che significa :

- una protezione contro l'accesso delle parti pericolose di corpi solidi di diametro >12.5mm e,
- una protezione contro le cadute verticali di gocce d'acqua.

I cavi di alimentazione, di prolunga e di saldatura devono essere totalmente srotolati, per evitare il surriscaldamento.



Il fabbricante non si assume alcuna responsabilità circa i danni provocati a persone e oggetti dovuti ad un uso incorretto e pericoloso di questo dispositivo.

MANUTENZIONE / CONSIGLI



- Le manutenzioni devono essere effettuate solo da personale qualificato. È consigliata una manutenzione annuale.
- Interrompere l'alimentazione staccando la presa, e attendere due minuti prima di lavorare sul dispositivo. All'interno, le tensioni e l'intensità sono elevate e pericolose.

- Regularmente, togliere il coperchio e spolverare con l'aiuto di una pistola ad aria.Cogliere l'occasione per far verificare le connessioni elettriche con un utensile isolato da persone qualificate.
- Verificare regolarmente lo stato del cavo di alimentazione. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal fabbricante, dal suo servizio post-vendita o da una persona di qualifica simile, per evitare pericoli.
- Lasciare le uscite d'aria della fonte di corrente del dispositivo libere per l'entrata e l'uscita d'aria..
- Non usare questa fonte di corrente di saldatura per scongelare tubature, ricaricare batterie/accumulatori né per avviare motori.

INSTALLAZIONE - FUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO

Solo le persone esperte e abilitate dal produttore possono effettuare l'installazione. Durante l'installazione, assicurarsi che il generatore sia scollegato dalla rete. Le connessioni in serie o parallele di generatori sono vietate. E' consigliato l'utilizzo dei cavi forniti con l'apparecchio al fine di ottenere le regolazioni ottimali del prodotto.

DESCRIZIONE

Questa apparecchiatura è un generatore di corrente per la saldatura a elettrodi rivestiti (MMA) e saldatura ad elettrodo refrattario (TIG Lift) in corrente continua (TIG DC).

I procedimenti MMA permettono di saldare ogni tipo di elettrodo: rutilo, basico, inox et ghisa.

Il procedimento TIG richiede una protezione gassosa (Argon) e salda la maggior parte dei metalli salvo l'alluminio e leghe simili

DESCIZIONE DELL'APPARECCHIO

- 1- Presa di Polarità Positiva
- 2- Presa di Polarità Negativa
- 3- Tastiera
- 4- Commutatore ON / OFF
- 5- Cavo di alimentazione (2 m)

INTERFACCIA UOMO-MACCHINA (HMI) (II)

- | | |
|---|---|
| 1- Pulsante di selezione della modalità di saldatura | 5- Rotella di impostazione corrente + parametri |
| 2- Indicatore di surriscaldamento | 6- Indicatore della modalità TIG Lift |
| 3- Indicatore di funzionamento del dispositivo riduttore dei rischi (VRD) | 7- Indicatore della modalità MMA Pulsata |
| 4- Schermo | 8- Indicatore della modalità MMA |

ALIMENTAZIONE - ACCENSIONE

• Questa apparecchiatura è fornita con una spina CEE7 / 7 tipo 16 A e deve essere utilizzata solo su un sistema elettrico monofase a tre fili 230 V (50 - 60 Hz) con neutro messo a terra. L'apparecchiatura, dotata di un sistema a "Tensione Flessibile", è alimentata da un impianto elettrico CON terra tra 110 V e 240 V (50-60 Hz).

La corrente effettiva assorbita (I1eff) è indicata sul dispositivo, per le condizioni d'uso ottimali. Verificare che l'alimentazione e le protezioni (fusibile e/o disgiuntore) siano compatibili con la corrente necessaria in uso. In certi paesi, potrebbe essere necessario cambiare la spina per permettere l'uso del dispositivo in condizioni ottimali. In certi paesi, potrebbe essere necessario cambiare la spina per permettere l'uso del dispositivo in condizioni ottimali. Per un utilizzo intensivo a 230V, togliere la presa d'origine e sostituirla con una presa 32A protetta da un disgiuntore 32A. L'utente deve assicurarsi l'accessibilità della presa.

• Il dispositivo si mette in protezione se la tensione di alimentazione è superiore a 265V (lo schermo indicherà US1). Il normale funzionamento riprende quando la tensione d'alimentazione rientra nell'intervallo nominale.

• L'avviamento si fa ruotando il commutatore ON/OFF sulla posizione I, al contrario l'arresto ruotandolo sulla posizione O.

Attenzione! Non scollegare mai dalla presa quando il dispositivo è sotto carica.

COLLEGAMENTO AD UN GRUPPO ELETTROGENO

Questo materiale funziona con dei gruppi elettrogeni a condizione che la potenza ausiliare risponda alle seguenti esigenze:

- La tensione deve essere alternata, regolata come specificato e di tensione di picco inferiore a 400V,
- La frequenza è compresa fra 50 et 60 Hz.

È obbligatorio verificare queste condizioni, perché molti generatori producono dei picchi di alta tensione che possono danneggiare il dispositivo.

USO DELLA PROLUNGA ELETTRICA

Tutte le prolunghe devono avere lunghezza e sezione appropriate alla tensione del dispositivo. Usare una prolunga in conformità con le regolamentazioni nazionali.

Tensione d'entrata	Lunghezza - sezione della prolunga < 45m
230 V	2.5 mm ²
110 V	2.5 mm ²

ATTIVAZIONE DELLA FUNZIONE VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)



ON 1

Per impostazione predefinita (impostazione di fabbrica), l'interruttore VRD è in posizione 1 (disattivato). Per attivare il VRD e abbassare la tensione a vuoto del generatore (< 20 V), portare l'interruttore sulla scheda di controllo su ON (vedere pagina alla fine del manuale).

Il LED HMI (FIG 2 - N°3) si accende.

Per l'accesso all'interruttore VRD (vedere la pagina alla fine del manuale):



LE SCOSSE ELETTRICHE POSSONO ESSERE FATALI

- scollegare il prodotto dall'alimentazione.
- Rimuovere le viti per aprire il prodotto.
- Individuare l'interruttore sopra la scheda di visualizzazione.

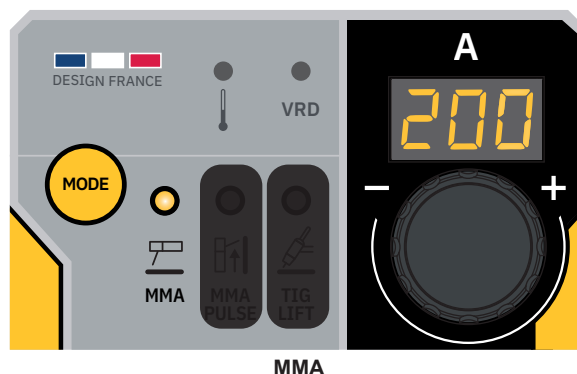
SALDATURA ALL'ELETTRODO RIVESTITO

COLLEGAMENTO E CONSIGLI

- Collegare i cavi porta elettrodo e morsetto di massa nei connettori di raccordo
- Rispettare le polarità e l'intensità di saldatura indicate sulle scatole degli elettrodi
- Togliere l'elettrodo dal porta elettrodo quando il dispositivo non è in uso.
- Il dispositivo è fornito di 3 funzionalità specifiche agli Inverter:
 - L'Hot Start fornisce una sovracorrente all'inizio della saldatura.
 - L'Arc Force libera una sovratensione che evita l'incollaggio quando l'elettrodo rientra nel bagno di fusione.
 - L'Anti-Sticking vi permette di staccare facilmente il vostro elettrodo senza farlo diventare incandescente in caso di incollaggio.

SELEZIONE DELLA MODALITÀ MMA

Premere il pulsante «MODE» per selezionare la modalità di saldatura MMA. Sotto la modalità selezionata si accende un LED.



MMA

Le zone in grigio scuro non sono utili in questa modalità.

La modalità di saldatura MMA è adatta alla maggior parte delle applicazioni. Può essere utilizzato con tutti i tipi di elettrodi rivestiti, rutilici e basici e su tutti i materiali: acciaio, acciaio inox, ghisa.

PARAMETRO PRINCIPALE

Regolazione dell'intensità di saldatura :

Regolare la corrente di saldatura usando la manopola centrale in funzione del diametro dell'elettrodo e del tipo d'assemblaggio da realizzare. Il valore della corrente è indicato sullo schermo.

PARAMETRI AVANZATI

Premere il tasto «MODE» per 3 secondi per visualizzare i parametri nascosti: HS (Hot Start) e Arc (Arc Force).

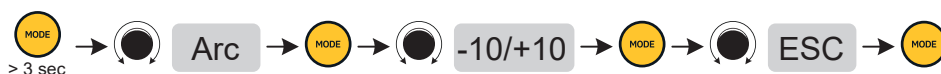
1. Regolare Hot Start:

Selezionare il parametro «HS» con la rotella e premere sul pulsante «Mode». Regolare quindi il livello di Hotstart con la rotella da 0 a 100%. Hot start debole, per le lamiere sottili – Hot start elevato per i metalli difficili da saldare (pezzi sudici o ossidati) Confermare il valore desiderato premendo il pulsante di modalità e selezionare il menu «ESC» con la rotellina per uscire dal menu nascosto.

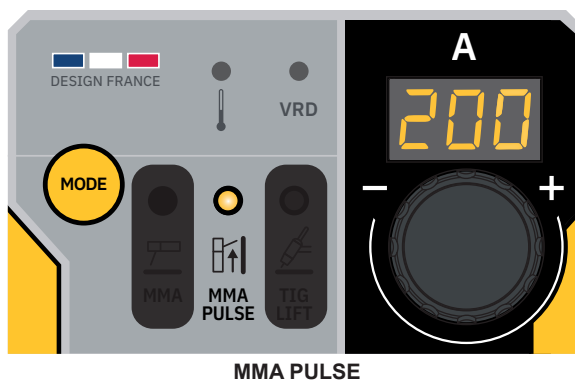
**2. Regolare il livello di Arc Force:**

Utilizzare la rotella per scegliere il parametro «Arc» e premere il pulsante «Mode».

Quindi regolare il livello di Arc Force con la rotella da -10 a +10. Più il livello di arcforce è basso e più l'arco sarà dolce, al contrario più il livello di arcforce è elevato e più la sovracorrente in saldatura sarà elevata. Si consiglia di scegliere un Arc Force media per iniziare la saldatura e di regolarla in base ai risultati e alle preferenze di saldatura. Nota: L'intervallo di regolazione dell'Arc Force è specifico al tipo di elettrodo scelto. Confermare il valore desiderato premendo il pulsante di modalità e selezionare il menu «ESC» con la rotellina per uscire dal menu nascosto.

**SELEZIONE DELLA MODALITÀ MMA PULSATA**

Premere il pulsante «MODE» per selezionare la modalità di saldatura MMA PULSATA. Sotto la modalità selezionata si accende un LED.



Le zone in grigio scuro non sono utili in questa modalità.

La modalità di saldatura è adatta ad applicazione in posizione verticale montante (PF). Il pulsato permette di conservare un bagno freddo favorendo il trasferimento di materia. Senza pulsazione la saldatura verticale richiede un movimento «a pino», altrimenti detto spostamento triangolare, difficile. Grazie al MMA Pulsato non è più necessario fare questo movimento, a seconda dello spessore del vostro pezzo può essere sufficiente uno spostamento dritto verso l'alto. Se si vuole, a volte, allargare il vostro bagno di fusione, sarà sufficiente un semplice movimento laterale simile alla saldatura a piatto. In questo caso si può regolare sullo schermo la frequenza della vostra corrente pulsata. Questo procedimento offre inoltre una grande padronanza della saldatura verticale.

PARAMETRO PRINCIPALE**Regolazione dell'intensità di saldatura :**

Regolare la corrente di saldatura usando la manopola centrale in funzione del diametro dell'elettrodo e del tipo d'assemblaggio da realizzare. Il valore della corrente è indicato sullo schermo.

PARAMETRI AVANZATI

Premere il tasto «MODE» per 3 secondi per visualizzare i parametri nascosti: HS (Hot Start), Arc (Arc Force) e FrE (Frequency).

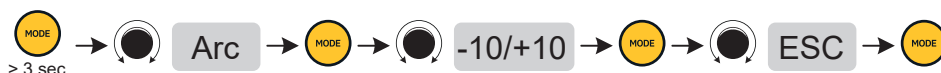
1. Regolare Hot Start:

Selezionare il parametro «HS» con la rotella e premere sul pulsante «Mode». Regolare quindi il livello di Hotstart con la rotella da 0 a 100%. Hot start debole, per le lamiere sottili – Hot start elevato per i metalli difficili da saldare (pezzi sudici o ossidati) Confermare il valore desiderato premendo il pulsante di modalità e selezionare il menu «ESC» con la rotellina per uscire dal menu nascosto.

**2. Regolare il livello di Arc Force:**

Utilizzare la rotella per scegliere il parametro «Arc» e premere il pulsante «Mode».

Quindi regolare il livello di Arc Force con la rotella da -10 a +10. Più il livello di arcforce è basso e più l'arco sarà dolce, al contrario più il livello di arcforce è elevato e più la sovracorrente in saldatura sarà elevata. Si consiglia di scegliere un Arc Force media per iniziare la saldatura e di regolarla in base ai risultati e alle preferenze di saldatura. Nota: L'intervallo di regolazione dell'Arc Force è specifico al tipo di elettrodo scelto. Confermare il valore desiderato premendo il pulsante di modalità e selezionare il menu «ESC» con la rotellina per uscire dal menu nascosto.



3. regolare la frequenza di pulsazione:

Selezionare il parametro «FrE» con la rotella e premere sul pulsante «Mode».

Regolare quindi la frequenza degli impulsi al secondo con la rotellina da 0,4 a 20 (Hz). Confermare il valore desiderato premendo il pulsante di modalità e selezionare il menu «ESC» con la rotellina per uscire dal menu nascosto.

**REGOLAZIONE DELL'INTENSITÀ DI SALDATURA**

Le regolazioni che seguono corrispondono all'intervallo d'intensità utilizzabile in funzione del tipo e del diametro dell'elettrodo. Questi intervalli sono abbastanza ampi perché dipendono dall'applicazione e dalla posizione della saldatura.

Ø dell'elettrodo (mm)	Rutilo E6013 (A)	Basico E7018 (A)
1.6	30-60	30-55
2.0	50-70	50-80
2.5	60-100	80-110
3.2	80-150	90-140
4.0	100-200	125-210

SALDATURA AD ELETTRODO TUNGSTENO CON GAS INERTE (TIG)**COLLEGAMENTO E CONSIGLI**

La saldatura TIG necessita di una torcia così come di una bombola di gas di protezione dotata di un regolatore.

- Collegare il morsetto di massa al connettore di raccordo positivo(+).
- Collegare il cavo di potenza della torcia al connettore di raccordo negativo (-).
- Collegare il tubo di gas della torcia all'uscita del regolatore.

Assicurarsi che la torcia sia ben attrezzata e che i ricambi (pinze, supporto collare, diffusore e porta ugello) non siano usurati.

SELEZIONE DELLA MODALITÀ TIG LIFT

Premere il pulsante «MODE» per selezionare la modalità di saldatura TIG LIFT. Sotto la modalità selezionata si accende un LED.

**TIG LIFT**

Le zone in grigio scuro non sono utili in questa modalità.

PARAMETRO PRINCIPALE**Regolazione dell'intensità di saldatura :**

Regolare la corrente di saldatura usando la manopola centrale in funzione del diametro dell'elettrodo e del tipo d'assemblaggio da realizzare. Il valore della corrente è indicato sullo schermo.

PARAMETRO AVANZATO

Premere il pulsante «MODE» per 3 secondi per visualizzare il parametro nascosto: dSt (DownSlope)

Impostare il DownSlope (tempo di evanescenza della corrente della saldatura) :

Selezionare il parametro «dSt» con la rotella e premere sul pulsante «Mode». Regolare quindi il tempo di DownSlope con la rotella da 1 a 10 secondi. Confermare il valore desiderato premendo il pulsante di modalità e selezionare il menu «ESC» con la rotellina per uscire dal menu nascosto.

**INNESCO**

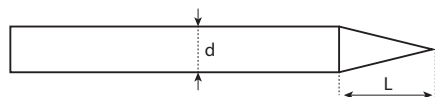
L'innescio è di tipo LIFT: con la torcia, portare l'elettrodo a contatto con la parte da saldare, quindi sollevare delicatamente l'elettrodo: si forma un arco.

INTERRUZIONE DELLA SALDATURA / ATTIVAZIONE DELL'EVANESCENZA

Per interrompere la saldatura, tirare leggermente l'arco, che diminuirà gradualmente in intensità (evanescenza).

AIUTO ALLA REGOLAZIONE E SCELTA DEI CONSUMABILI

		Corrente (A)	Elettrodo (mm)	Ugello (mm)	Flusso Argon (L/min)
DC	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8

AFFILAMENTO DELL'ELETTRODO

$L = 3 \times d$ per una corrente debole.
 $L = d$ per una corrente forte.

ANOMALIE, CAUSE, RIMEDI

	Anomalie	Cause	Rimedi
MMA-TIG	Il dispositivo non eroga corrente e la spia gialla di guasto termico è accesa.	La protezione termica del dispositivo si è attivata.	Aspettare la fine del periodo di raffreddamento, circa 2 minuti. La spia si spegne.
	Lo schermo è acceso ma il dispositivo non eroga nessuna corrente.	Il cavo del morsetto di terra o del portaelettrodo non è collegato alla sottostazione.	Verificare le connessioni.
	Il dispositivo è alimentato, e si possono sentire formicolii sulla mano quando esso è in contatto con la carrozzeria.	La messa a terra è difettosa.	Controllare la presa e la messa a terra del vostro impianto.
	Il dispositivo salda male	Errore di polarità	Verificare la polarità consigliata sulla scatola dell'elettrodo.
TIG	Arco instabile	Difetto proveniente dall'elettrodo in tungsteno	Usare un elettrodo in tungsteno di taglia appropriata
		Flusso di gas troppo elevato	Usare un elettrodo in tungsteno correttamente preparato
	L'elettrodo in tungsteno si ossida e si annerisce alla fine della saldatura	Zona di saldatura.	Ridurre il flusso di gas
		Problema di gas, o interruzione prematura del gas	Proteggere la zona di saldatura contro le correnti d'aria.
	L'elettrodo fonde	Errore di polarità	Controllare e stringere tutte le connessioni gas. Aspettare che l'elettrodo si raffreddi prima di interrompere il gas.
			Controllare che il morsetto di massa sia correttamente collegato al +

Codice errore	Anomalie	Cause	Rimedi
OCP	Guasto di sovracorrente	Troppa corrente sul primario	Riavviare il prodotto
US1	Guasto di sovratensione	Tensione settore fuori tolleranza massima	Far controllare l'installazione elettrica o il gruppo elettrogeno da una persona abilitata. La tensione di rete deve essere compresa tra 85Veff e 275Veff.
US2	Difetto di sottotensione	Tensione settore fuori tolleranza minima	
id	La scheda principale è difettosa.		Contattare il proprio distributore.

GARANZIA

La garanzia copre ogni difetto di fabbricazione per 2 anni, a partire dalla data d'acquisto (pezzi e mano d'opera).

La garanzia non copre:

- Ogni danno dovuto al trasporto.
- La normale usura dei pezzi (Es. : cavi, morsetti, ecc.).
- Gli incidenti causati da uso improprio (errore di alimentazione, cadute, smontaggio).
- I guasti legati all'ambiente (inquinamento, ruggine, polvere).

In caso di guasto, rispedire il dispositivo al vostro distributore, allegando:

- una prova d'acquisto con data (scontrino, fattura ...)
- una nota spiegando il guasto.

OSTRZEŻENIA - ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

WPROWADZENIE I OPIS OGÓLNY



Niniejsza instrukcja musi być przeczytana i zrozumiana przed rozpoczęciem eksploatacji. Nie wolno przeprowadzać żadnych modyfikacji ani serwisu, które nie zostały określone w instrukcji.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek obrażenia ciała lub szkody materialne spowodowane użytkowaniem niezgodnym z instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku.

W przypadku problemów lub wątpliwości należy skonsultować się z wykwalifikowaną osobą, która przeprowadzi instalację w sposób prawidłowy.

OTOCZENIE

Urządzenie może być używane wyłącznie do spawania w zakresie podanym na tabliczce znamionowej i/lub w instrukcji. Należy przestrzegać dyrektyw dotyczących bezpieczeństwa. W przypadku niewłaściwego lub niebezpiecznego użycia produktu producent nie ponosi odpowiedzialności.

Stanowisko powinno być używane w pomieszczeniach wolnych od substancji tj. kurz, kwasy, gazy lub innych substancji żrących. To samo dotyczy jego przechowywania. W trakcie użytkowania należy zapewnić odpowiedni przepływ powietrza.

Zakres temperatur :

Użytkowanie od -10 do +40°C (od +14 do + 104°F).

Przechowywanie w temperaturze od -20 do +55°C (-4 do 131°F).

Wilgotność powietrza :

Mniejsza lub równa 50%, w temperaturze 40°C (104°F).

Mniejsza lub równa 90%, w temperaturze 20°C (68°F).

Poziom:

Do 1000 m n.p.m. (3280 stóp).

OCHRONA SIEBIE I INNYCH

Spawanie łukowe może być niebezpieczne i spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

Spawanie naraża ludzi na niebezpieczne źródło ciepła, promieniowanie świetlne łuku, pole elektromagnetyczne (uwaga na osoby noszące rozrusznik serca), ryzyko porażenia prądem, hałas i opary gazowe.

Aby chronić siebie i innych, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami bezpieczeństwa:



Aby uchronić się przed oparzeniami i promieniowaniem, należy nosić odzież bez mankietów, izolującą, suchą, ognioodporną, w dobrym stanie i przykrywającą całe ciało.



Należy używać rękawic zapewniających izolację elektryczną i termiczną.



Należy stosować odpowiednią ochronę spawalniczą lub przyłbicę zapewniającą wystarczającą poziom ochrony (w zależności od aplikacji). Chronić oczy podczas czyszczenia. Szkła kontaktowe są szczególnie zabronione.

Czasami konieczne jest wydzielenie obszarów za pomocą ognioodpornych kurtyn w celu ochrony obszaru spawania przed promieniowaniem łuku, odpryskami i żarzącymi się odpadami.

Poinformować osoby przebywające w obszarze spawania, aby nie patrzyły na promienie łuku i stopione części, oraz aby nosiły odpowiednią odzież ochronną.



Jeżeli podczas spawania poziom hałasu przekracza dopuszczalny limit, należy używać słuchawek z redukcją szumów (dotyczy to również osób znajdujących się w obszarze spawania).

Należy trzymać ręce, włosy i ubrania z daleka od części ruchomych (wentylatorów), rąk, włosów, ubrań.

Nigdy nie zdejmować zabezpieczeń obudowy jednostki chłodzącej, gdy źródło prądu spawania jest pod napięciem, producent nie ponosi odpowiedzialności w razie wypadku.



Świeżo zespane części są gorące i mogą spowodować poparzenia przy kontakcie z nimi. Aby przeprowadzić konserwację palnika, upewnij się, że wystygł on wystarczająco i odczekaj co najmniej 10 minut przed rozpoczęciem. Urządzenie chłodzące musi być włączone podczas używania palnika chłodzonego wodą, aby ciecz nie spowodowała poparzeń.

Ważne jest, aby zabezpieczyć miejsce pracy przed jego opuszczeniem, aby chronić ludzi i mienie.

OPARY SPAWALNICZE I GAZ



Dymy, gazy i pyły emitowane podczas spawania są niebezpieczne dla zdrowia. Należy zapewnić wystarczającą wentylację i może być wymagane powietrze. W przypadku niewystarczającej wentylacji rozwiązaniem może być maska na świeże powietrze. Sprawdź, czy ssanie jest skuteczne, sprawdzając je pod kątem norm bezpieczeństwa.

Uwaga! Spawanie w małym pomieszczeniu wymaga nadzoru z bezpiecznej odległości. Ponadto lutowanie niektórych materiałów zawierających ołów, kadm, cynk lub rtęć, a nawet beryl, może być szczególnie szkodliwe, dlatego przed lutowaniem należy odłuszczyć części.

Butle muszą być przechowywane w otwartych lub dobrze wentylowanych pomieszczeniach. Muszą one być w pozycji pionowej i utrzymywane na wsporniku lub na wózku.

Spawania nie należy przeprowadzać w pobliżu smarów lub farb.

RYZIKO POŻARU I WYBUCHU



Obszar spawania musi być całkowicie zabezpieczony, materiały łatwopalne muszą znajdować się w odległości co najmniej 11 metrów.
W pobliżu miejsc wykonywania prac spawalniczych powinien znajdować się sprzęt gaśniczy.

Należy uważać na gorące materiały lub iskry rzucane dookoła, ponieważ nawet przez szczeliny mogą one spowodować pożar lub wybuch. Osoby, materiały łatwopalne i pojemniki znajdujące się pod ciśnieniem należy trzymać w bezpiecznej odległości. Należy unikać spawania w zamkniętych pojemnikach lub rurach, a jeśli są otwarte, należy je opróżnić z wszelkich materiałów łatwopalnych lub wybuchowych (olej, paliwo, pozostałości gazu...). Operacje szlifowania nie mogą być skierowane w stronę źródła prądu spawania ani w stronę materiałów łatwopalnych.

BUTLE Z GAZEM



Wyciekający gaz z butli może spowodować uduszenie w przypadku dużej koncentracji w obszarze spawania (dobrze wentylować pomieszczenie).
Transport urządzenia musi być w pełni bezpieczny: zamknięte butle z gazem oraz zamknięte źródło spawalnicze. Muszą być one w pozycji pionowej i podtrzymywane na wsporniku, aby zmniejszyć ryzyko upadku.

Po każdym użyciu należy zamknąć butlę. Należy uważać na zmiany temperatury i ekspozycję na słońce. Butla nie może stykać się z płomieniami, łukiem elektrycznym, palnikiem, zaciskami uziemiającymi ani innymi źródłami ciepła lub żarzenia. Należy pamiętać, aby trzymać go z dala od obwodów elektrycznych i spawalniczych, dlatego nigdy nie należy spawać butli pod ciśnieniem. Uwaga! Przy odkręcaniu zaworku butli, należy odchylić głowę znad zaworu i upewnić się, że stosowany gaz jest odpowiedni dla danego procesu spawania.

BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE



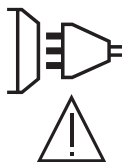
Zastosowana instalacja elektryczna musi być uziemiona. Należy używać zalecanego rozmiaru bezpiecznika oznaczonego na tablicy znamionowej.
Porażenie prądem elektrycznym może być źródłem poważnych, bezpośrednich lub pośrednich wypadków, a nawet śmierci.

Nigdy nie dotykać części znajdujących się pod napięciem wewnątrz lub na zewnątrz źródła prądu (palników, uchwytów, kabli, elektrod), ponieważ są one podłączone do obwodu spawalniczego. Przed otwarciem źródła prądu spawania należy odłączyć je od sieci i odczekać 2 minuty na rozładowanie wszystkich kondensatorów. Nie należy dotykać palnika lub uchwytu elektrody i zacisku uziemiającego jednocześnie. W przypadku uszkodzenia przewodów i palników należy zapewnić ich wymianę przez wykwalifikowany i autoryzowany personel. Zwymiarować przekrój kabla w zależności od zastosowania. Zawsze używaj suchej, dobrej jakości odzieży, aby odizolować się od obwodu spawalniczego. We wszystkich środowiskach pracy należy nosić izolowane obuwie.

KLASYFIKACJA MATERIAŁÓW EMC



Ten materiał Klasy A nie jest przeznaczony do użytku na terenie mieszkalnym, ponieważ dostarczana tam publiczna energia elektryczna jest niskonapięciowa. W tych miejscach mogą występować potencjalne trudności w zapewnieniu kompatybilności elektromagnetycznej, ze względu na zaburzenia przewodzenia, a także emitowane częstotliwości radioelektryczne.



To urządzenie jest zgodne z normą IEC 61000-3-12.

Pod warunkiem, że impedancja publicznej sieci zasilającej niskiego napięcia w punkcie wspólnego sprzężenia jest mniejsza niż $Z_{max} = 0,250 \text{ Ohm}$, to urządzenie jest zgodne z normą IEC 61000-3-11 i może być podłączone do publicznych sieci zasilających niskiego napięciowych. Obowiązkiem instalatora lub użytkownika sprzętu jest zapewnienie, poprzez konsultację z operatorem sieci dystrybucyjnej, jeśli to konieczne, aby impedancja sieci była zgodna z ograniczeniami impedancji.

EMISJE ELEKTROMAGNETYCZNE



Prąd elektryczny przepływający przez jakiegokolwiek przewodnik wytwarza lokalne pola elektryczne i magnetyczne (EMF). Prąd spawania wytwarza pole elektromagnetyczne wokół obwodu spawalniczego i urządzenia spawalniczego.

Pola elektromagnetyczne EMF mogą zakłócać działanie niektórych implantów medycznych, na przykład rozruszników serca. Dla osób z implantami medycznymi muszą zostać podjęte środki ochronne. Na przykład, ograniczenia dostępu dla osób przechodzących lub indywidualna ocena ryzyka dla spawaczy.

Wszyscy spawacze powinni stosować następujące procedury w celu zminimalizowania ekspozycji na pola elektromagnetyczne z obwodu spawalniczego:

- ułożyć kable spawalnicze razem – w miarę możliwości zamocować je za pomocą zacisku;
- ustawić się (tułów i głowę) jak najdalej od obwodu spawania;
- nigdy nie owijać przewodów spawalniczych wokół ciała;

- nie umieszczać ciała pomiędzy kablami spawalniczymi. Trzymać oba kable po jednej stronie ciała;
- podłączyć kabel powrotny do przedmiotu obrabianego jak najbliżej miejsca, które ma być spawane;
- nie pracować obok źródła prądu spawania, nie siadać na nim ani nie opierać się o nie;
- nie spawać podczas transportu spawarki lub podajnika drutu.



Użytkownicy rozruszników serca powinni skonsultować się z lekarzem przed użyciem tego urządzenia. Narażenie na pola elektromagnetyczne podczas spawania może mieć inne, nieznanne jeszcze skutki dla zdrowia.

ZALECENIA DOTYCZĄCE OCENY OBSZARU SPAWANIA

Informacje ogólne

Użytkownik jest odpowiedzialny za instalację i użytkowanie sprzętu do spawania łukowego zgodnie z instrukcją producenta. W przypadku wykrycia zakłóceń elektromagnetycznych użytkownik sprzętu do spawania łukowego jest odpowiedzialny za rozwiązanie tej sytuacji z pomocą techniczną producenta. W niektórych przypadkach te działania naprawcze mogą być tak proste, jak uziemienie obwodu spawalniczego. W innych przypadkach może być konieczne zbudowanie ekranu elektromagnetycznego wokół źródła prądu spawania i całego przedmiotu obrabianego z zamontowanymi filtrami wejściowymi. W każdym przypadku należy ograniczyć zakłócenia elektromagnetyczne, aż przestaną być uciążliwe.

Ocena obszaru spawania

Przed zainstalowaniem sprzętu do spawania łukowego, użytkownik powinien ocenić potencjalne problemy elektromagnetyczne w otaczającym go obszarze. Należy wziąć pod uwagę następujące elementy:

- a) obecność powyżej, poniżej i w sąsiedztwie urządzeń do spawania łukowego innych kabli zasilających, sterujących, sygnałowych i telefonicznych;
- b) odbiorniki i nadajniki radiowe, i telewizyjne;
- c) komputery i inne urządzenia sterujące;
- d) urządzenia krytyczne dla bezpieczeństwa, takie jak zabezpieczenia maszyn przemysłowych;
- e) zdrowie i bezpieczeństwo osób przebywających w danym obszarze, takich jak osoby z kardiostymulatorami lub aparatami słuchowymi;
- f) aparatura do kalibracji i pomiarów;
- g) odizolowanie innych urządzeń, które znajdują się na tym samym obszarze.

Użytkownik musi upewnić się, że inne urządzenia używane w danym środowisku są kompatybilne. Może to wiązać się z dodatkowymi środkami ostrożności;

- h) pora dnia podczas spawania lub wykonywania innych wymaganych czynności.

Wielkość obszaru otaczającego, który należy wziąć pod uwagę, zależy od struktury budynku i innych działań odbywających się w nim. Ta strefa otoczenia może wykraczać poza granice instalacji.

Ocena obszaru spawania

Oprócz oceny obszaru spawalniczego ocena systemów spawania łukowego może być wykorzystana do identyfikacji i rozwiązania różnych przypadków zakłóceń. Ocena emisji powinna obejmować pomiary in situ, jak określono w art. 10 normy CISPR 11. Pomiary na miejscu mogą również pomóc potwierdzić skuteczność środków ograniczających.

ZALECENIA DOTYCZĄCE METOD REDUKCJI EMISJI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

a. Publiczna sieć zasilania : Wskazane jest podłączenie urządzeń spawalniczych do publicznej sieci zasilania zgodnie z zaleceniami producenta. W przypadku występowania zakłóceń może być konieczne podjęcie dodatkowych środków zapobiegawczych, takich jak filtrowanie publicznej sieci zasilania. Wskazane jest przewidzieć osłonę kabla zasilającego w przewodzie zainstalowanym na stałe, która będzie z metalu lub innego odpowiednika materiału do spawania łukowego. Należy zapewnić ciągłość elektryczną ekranu na całej jego długości. Należy również połączyć osłonę ze źródłem prądu spawania w celu zapewnienia dobrego połączenia elektrycznego pomiędzy przewodem i obudową źródła prądu spawania.

b. Konserwacja urządzeń do spawania łukowego: Sprzęt do spawania łukowego powinien być poddawany rutynowej konserwacji zgodnie z zaleceniami producenta. Wszystkie wejścia, drzwi serwisowe i pokrywy powinny być zamknięte i odpowiednio zablokowane, gdy urządzenie do spawania łukowego jest używane. Urządzenie do spawania łukowego nie powinno być w żaden sposób modyfikowane, z wyjątkiem zmian i regulacji wymienionych w instrukcji producenta. W szczególności wskazane jest, aby urządzenie rozruchowe dozujące i stabilizujące łuk było regulowane i konserwowane zgodnie z zaleceniami producenta.

c. Kable spawalnicze: Kable powinny być możliwie jak najkrótsze, ułożone blisko siebie przy ziemi lub na ziemi.

d. Uziemienie ekwipotencjalne: Należy rozważyć połączenie wszystkich przedmiotów metalowych w pobliżu. Jednakże metalowe przedmioty podłączone do przedmiotu obrabianego zwiększają ryzyko porażenia elektrycznego, jeśli operator dotknie zarówno tych metalowych elementów, jak i elektrody. Operator powinien być odizolowany od takich metalowych przedmiotów.

e. Uziemienie spawanego elementu: W przypadku, gdy spawana część nie jest uziemiona ze względów bezpieczeństwa elektrycznego lub ze względu na jej rozmiar i położenie, na przykład na kadłubach statków lub stali konstrukcyjnej w budynkach, połączenie uziemione może, w niektórych przypadkach, ale nie zawsze, zmniejszyć emisję. Należy uważać, aby uniknąć uziemienia części, które mogłyby zwiększyć ryzyko obrażeń użytkowników lub uszkodzenia innych urządzeń elektrycznych. Jeśli to konieczne, połączenie spawanej części z uziemieniem powinno być wykonane bezpośrednio, ale w niektórych krajach, gdzie takie bezpośrednie połączenie nie jest dozwolone, połączenie powinno być wykonane za pomocą odpowiedniego kondensatora wybranego zgodnie z przepisami krajowymi.

f. Ochrona i ekranowanie: Selektywna ochrona i ekranowanie innych kabli i urządzeń w otoczeniu może ograniczyć problemy z zakłóceniami. W przypadku specjalnych zastosowań można rozważyć ochronę całego obszaru spawania.

TRANSPORT I PRZENOSZENIE ŹRÓDŁA PRĄDU SPAWANIA



Źródło prądu spawania jest wyposażone w dodatkowy uchwyt do przenoszenia w rękę. Nie należy lekceważyć jego wagi. Uchwyt nie jest postrzegany jako część do podwieszenia.

Nie należy używać kabli lub palnika do przemieszczania źródła prądu spawania. Należy je ustawić w pozycji pionowej.

Nie należy umieszczać źródła zasilania nad ludźmi lub przedmiotami.

Nigdy nie podnosić butli z gazem i źródła prądu spawania w tym samym czasie. Ich standardy transportowania są różne.

INSTALACJA MATERIAŁU

- Umieścić źródło prądu spawania na podłodze, której maksymalne nachylenie wynosi 10°.
- Zapewnić wystarczającą strefę do chłodzenia źródła prądu spawania i do łatwego dostępu do panelu sterowania.
- Nie stosować w środowisku, gdzie występują pyły metali przewodzących.
- Źródło prądu spawania musi być chronione przed deszczem i nie może być narażone na działanie promieni słonecznych.

Urządzenie należy ustawiać i eksploatować wyłącznie zgodnie z informacjami o stopniu ochrony IP21, to znaczy:

- zabezpieczenie przed dostępem do niebezpiecznych części stałych o średnicy > 12,5 mm i,
- zabezpieczenie przed spadającymi pionowo kroplami wody.

Przewody zasilania, przedłużacze i przewody spawalnicze muszą być całkowicie rozwinięte, aby zapobiec przegrzaniu.



Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody na osobach i przedmiotach spowodowane niewłaściwym i niebezpiecznym użytkowaniem tego urządzenia.

SERWISOWANIE / PORADY



- Konserwacja powinna być przeprowadzana wyłącznie przez wykwalifikowaną osobę. Zalecana jest coroczna konserwacja.
- Odciąć zasilanie, odłączając wtyczkę i odczekać dwie minuty przed rozpoczęciem pracy na urządzeniu. Wewnątrz, napięcia i prądy są wysokie i niebezpieczne.

• Regularnie zdejmować pokrywę i wydmuchiwać kurz. Przy okazji należy zlecić wykwalifikowanemu personelowi sprawdzenie połączeń elektrycznych za pomocą izolowanego narzędzia.

• Regularnie sprawdzać stan techniczny przewodu zasilającego. Jeśli kabel zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, jego serwis lub osobę o podobnych kwalifikacjach, aby uniknąć jakiegokolwiek niebezpieczeństwa.

• Pozostawić otwory wentylacyjne źródła prądu spawania wolne dla wlotu i wylotu powietrza.

• Nie używać tego źródła spawania do rozmrażania rur odpływu kanalizacyjnego, ładowania baterii/akumulatorów lub do rozruchu silnika.

INSTALACJA - FUNKCJONOWANIE URZĄDZENIA

Tylko doświadczony i wykwalifikowany przez producenta personel może przeprowadzać instalację. Podczas montażu należy upewnić się, że źródło prądu jest odłączone od sieci. Szeregowo lub równoległe połączenia źródła prądu są zabronione. W celu zapewnienia optymalnego połączenia zaleca się stosowanie adapterów dostarczonych wraz z zestawem.

OPIS

Urządzenie to jest źródłem prądu do spawania elektrodą otuloną (MMA) i elektrodą otuloną (TIG Lift) prądem stałym (TIG DC).

Proces spawania MMA pozwala na spawanie każdego rodzaju elektrody: rutyłowej, zasadowej, ze stali nierdzewnej i żeliwnej.

Proces TIG wymaga osłony gazowej (Argon) i spawa większość metali z wyjątkiem aluminium i jego stopów.

OPIS SPRZĘTU (I)

- 1- Gniazdo z polaryzacją dodatnią
- 2- Gniazdo o ujemnej polaryzacji
- 3- Klawiatura
- 4- Przełącznik ON / OFF
- 5- Kabel zasilający (2 m)

INTERFEJS CZŁOWIEK-MASZYNA (HMI) (II)

- | | |
|---|--|
| 1- Przycisk wyboru trybu spawania | 5- Koło bieżących ustawień + parametry |
| 2- Wskaźnik przegrzania | 6- Wskaźnik trybu TIG Lift |
| 3- Wskaźnik działania urządzenia zmniejszającego ryzyko (VRD) | 7- Wskaźnik trybu MMA Pulse |
| 4- Wyświetlacz | 8- Wskaźnik trybu MMA |

PRZYCIŚK URUCHAMIANIA URZĄDZENIA

• To urządzenie jest dostarczane z wtyczką 16 A CEE7/7 i może być używane wyłącznie w jednofazowej, trójprzewodowej instalacji elektrycznej 230 V (50-60 Hz) z uziemionym przewodem neutralnym. Urządzenie, wyposażone w system „Flexible Voltage”, jest zasilane z instalacji elektrycznej z uziemieniem o napięciu od 110 V do 240 V (50-60 Hz).

Pochłaniana wartość skuteczna prądu (I_{eff}) wyświetlana jest na urządzeniu dla maksymalnych warunków użytkowania. Sprawdź, czy zasilacz i jego zabezpieczenie (bezpiecznik i/lub wyłącznik automatyczny) są zgodne z prądem wymaganym do użytkowania. W niektórych krajach może być konieczna wymiana gniazda zasilania, aby umożliwić maksymalną eksploatację urządzenia. W przypadku intensywnego użytkowania przy napięciu 230 V należy odłączyć oryginalną wtyczkę i zastąpić ją wtyczką 32 A zabezpieczoną wyłącznikiem 32 A. Użytkownik musi zapewnić dostęp do gniazda.

• Urządzenie zostanie zabezpieczone, jeśli napięcie zasilania przekroczy 265 V (na wyświetlaczu pojawi się US1). Normalne funkcjonowanie zostanie wznowione, gdy napięcie powróci do zakresu nominalnego.

• Aby uruchomić, przekręć przełącznik ON/OFF do pozycji I; aby zatrzymać, przekręć do pozycji O.

Uwaga ! Nigdy nie wyłączać zasilania, gdy urządzenie pracuje.

PODŁĄCZENIE DO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

Urządzenie to może być zasilane z agregatów pod warunkiem, że zasilanie pomocnicze spełnia następujące wymagania :

- Napięcie musi być zmienne, ustawione zgodnie ze specyfikacją i mieć napięcie szczytowe mniejsze niż 400 V,
- Częstotliwość powinna wynosić od 50 do 60 Hz.

Konieczna jest weryfikacja tychże warunków, ponieważ wiele agregatów wytwarza impulsy wysokiego napięcia, co może spowodować uszkodzenie sprzętu.

UŻYWANIE PRZEDŁUŻACZY ELEKTRYCZNYCH

Wszystkie przedłużenia muszą mieć odpowiedni rozmiar i napięcie odpowiednie do urządzenia. Używać przedłużacza zgodnie z przepisami krajowymi.

Napięcie prądu wejściowego	Długość - Odcinek kabla przedłużającego < 45m
230 V	2.5 mm ²
110 V	2.5 mm ²

AKTYWACJA FUNKCJI VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)



ON 1

Domyślnie (ustawienie fabryczne) przełącznik VRD znajduje się w pozycji 1 (wyłączony). Aby aktywować VRD i obniżyć napięcie źródła bez obciążenia (< 20 V), ustaw przełącznik na płycie sterowania w pozycji ON (patrz strona na końcu instrukcji). Zapala się wskaźnik HMI (RYS. 2 - N°3).

Aby uzyskać dostęp do przełącznika VRD (patrz strona na końcu instrukcji) :



PORAŻENIE PRĄDEM MOŻE BYĆ ŚMIERTELNE

- odłączyć produkt od źródła zasilania.
- Wykręć śruby, aby otworzyć produkt.
- Zlokalizuj przełącznik w górnej części wyświetlacza.

SPAWANIE ELEKTRODĄ OTULONĄ

PODŁĄCZENIE I PORADY

- Podłączyć kable, uchwyt elektrody i zacisk uziemiający w złączach.
- Przestrzegać biegunowości i natężenia spawania podanych na pudełkach elektrod.
- Usunąć elektrodę z uchwytu, gdy urządzenie nie jest używane.
- Urządzenie jest wyposażone w 3 cechy charakterystyczne dla Inwertorów:
 - Hot Start zapewnia przetężenie na początku spawania.
 - Arc Force zapewnia przetężenia, które zapobiegają przywieraniu elektrody, gdy elektroda ta wchodzi do jeziora spawalniczego.
 - Anti-Sticking umożliwia łatwe odklejenie elektrody bez konieczności rozgrzewania jej do czerwoności w przypadku jej przyklejenia.

WYBÓR TRYBU MMA

Naciśnij lewy przycisk, aby wybrać tryb spawania MMA. Pod wybranym trybem świeci się dioda LED.



MMA

Szare obszary nie są przydatne w tym trybie.

Tryb spawania MMA jest odpowiedni do większości zastosowań. Spawanie jest możliwe z użyciem dowolnego typu elektrody: rutyłowej, zasadowej, celulozowej itd. oraz dowolnego materiału: stali, stali nierdzewnej, żeliwa.

GŁÓWNY PUNKT KOŃCOWY**Ustawianie natężenia spawania:**

Wyregulować prąd spawania za pomocą pokrętki w zależności od średnicy elektrody i rodzaju wykonywanego zespółu. Aktualna wartość zadana jest pokazywana na prawym wyświetlaczu.

USTAWIENIA ZAAWANSOWANE

Naciśnij przycisk «MODE» przez 3 sekundy, aby wyświetlić ukryte parametry: HS (Hot Start) i Arc (Arc Force).

1. Ustawianie Hot Start:

Użyj pokrętki wyboru, aby wybrać parametr «HS» i naciśnij przycisk «Mode». Następnie wyreguluj poziom Hotstart za pomocą pokrętki w zakresie od 0 do 100%. Niski Hot start do cienkich blach i wysoki Hot Start (gorący start) dla metali ciężkich do spawania (brudne lub utlenione części). Potwierdź żądaną wartość, naciskając przycisk trybu i wybierz menu «ESC» za pomocą pokrętki, aby wyjść z ukrytego menu.

**2. Ustawianie poziomu Arc Force :**

Użyj pokrętki wyboru, aby wybrać parametr «Arc» i naciśnij przycisk «Mode».

Następnie wyreguluj poziom Arc Force za pomocą pokrętki w zakresie od -10 do +10. Im niższy poziom Arc Force, tym łagodniejszy łuk, im wyższy poziom Arc Force, tym wyższy nadmiar prądu spawania. Zaleca się wybranie średniej siły łuku na początku spawania i dostosowanie jej do wyników i preferencji spawania. Wyjaśnienia: zakres ustawień Arc Force jest specyficzny dla wybranego typu elektrody. Potwierdź żądaną wartość, naciskając przycisk trybu i wybierz menu «ESC» za pomocą pokrętki, aby wyjść z ukrytego menu.

**WYBÓR TRYBU IMPULSU MMA**

Naciśnij przycisk «MODE», aby wybrać tryb spawania MMA PULSE. Pod wybranym trybem świeci się dioda LED.

**MMA PULSE**

Szare obszary nie są przydatne w tym trybie.

Ten tryb spawania jest odpowiedni dla zastosowań w pozycji pionowej do góry (PF). Tryb z pulsem pozwala na utrzymanie zimnego jeziora spawalniczego, ułatwiającego przenoszenie materii. Bez pulsowania spawanie pionowe do góry wymaga ruchu choinkowego, czyli trudnego ruchu trójkątnego. Dzięki MMA z pulsem ruch ten nie jest już konieczny, w zależności od grubości elementu wystarczy prosty ruch w górę. Jednakże, jeśli chcesz powiększyć swoje jezioro spawalnicze, wystarczy prosty ruch boczny podobny do płaskiego spawania. W tym wypadku można dostosować na wyświetlaczu częstotliwość prądu pulsującego. Metoda ta daje, więc lepszą kontrolę procesu spawania pionowego.

GŁÓWNY PUNKT KOŃCOWY**Ustawianie natężenia spawania:**

Wyregulować prąd spawania za pomocą pokrętki w zależności od średnicy elektrody i rodzaju wykonywanego zespółu. Aktualna wartość zadana jest pokazywana na prawym wyświetlaczu.

USTAWIENIA ZAAWANSOWANE

Naciśnij przycisk «MODE» przez 3 sekundy, aby wyświetlić ukryte parametry: HS (Hot Start), Arc (Arc Force) i FrE (Frequency).

1. Ustawianie Hot Start:

Użyj pokrętki wyboru, aby wybrać parametr «HS» i naciśnij przycisk «Mode». Następnie wyreguluj poziom Hotstart za pomocą pokrętki w zakresie od 0 do 100%. Niski Hot start do cienkich blach i wysoki Hot Start (gorący start) dla metali ciężkich do spawania (brudne lub utlenione części). Potwierdź żądaną wartość, naciskając przycisk trybu i wybierz menu «ESC» za pomocą pokrętki, aby wyjść z ukrytego menu.



2. Ustawianie poziomu Arc Force :

Użyj pokrętki wyboru, aby wybrać parametr «Arc» i naciśnij przycisk «Mode».

Następnie wyreguluj poziom Arc Force za pomocą pokrętki w zakresie od -10 do +10. Im niższy poziom Arc Force, tym łagodniejszy łuk, im wyższy poziom Arc Force, tym wyższy nadmiar prądu spawania. Zaleca się wybranie średniej siły łuku na początku spawania i dostosowanie jej do wyników i preferencji spawania. Wyjaśnienia: zakres ustawień Arc Force jest specyficzny dla wybranego typu elektrody. Potwierdź żadaną wartość, naciskając przycisk trybu i wybierz menu «ESC» za pomocą pokrętki, aby wyjść z ukrytego menu.



3. Ustawianie częstotliwości impulsów :

Użyj pokrętki wyboru, aby wybrać parametr «FrE» i naciśnij przycisk «Mode».

Następnie wyreguluj częstotliwość impulsów na sekundę za pomocą pokrętki w zakresie od 0,4 do 20 (Hz). Potwierdź żadaną wartość, naciskając przycisk trybu i wybierz menu «ESC» za pomocą pokrętki, aby wyjść z ukrytego menu.



USTAWIANIE NATĘŻENIA SPAWANIA

Poniższe ustawienia odpowiadają zakresowi prądu użytkowego w zależności od typu i średnicy elektrody. Zakresy te są dość szerokie, ponieważ zależą od zastosowania i pozycji spawania.

Ø elektrody (mm)	Rutylowa E6013 (A)	Zasadowa E7018 (A)
1.6	30-60	30-55
2.0	50-70	50-80
2.5	60-100	80-110
3.2	80-150	90-140
4.0	100-200	125-210

SPAWANIE ELEKTRODĄ TUNGSTENE W OSŁONIE GAZU OBOJĘTNEGO (TIG)

PODŁĄCZENIE I PORADY

Do spawania metodą TIG potrzebny jest palnik oraz butla z gazem ochronnym wyposażona w reduktor ciśnienia.

- Podłączyć zacisk uziemiający do gniazda bieguna dodatniego (+).
- Podłączyć kabel zasilający palnika do złącza ujemnego (-).
- Podłączyć wąż gazowy od palnika do wylotu reduktora ciśnienia.

Upewnić się, że palnik jest odpowiednio wyposażony i że materiały eksploatacyjne (imadło, uchwyt kołnierzowy, dyfuzor i dysza) nie są zużyte.

WYBÓR TRYBU PODNOŚNIKA TIG

Naciśnij przycisk «MODE», aby wybrać tryb spawania TIG LIFT. Pod wybranym trybem świeci się dioda LED.



TIG LIFT

Szare obszary nie są przydatne w tym trybie.

GŁÓWNY PUNKT KOŃCOWY

Ustawianie natężenia spawania:

Wyregulować prąd spawania za pomocą pokrętki w zależności od średnicy elektrody i rodzaju wykonywanego zespołu. Aktualna wartość zadana jest pokazywana na prawym wyświetlaczu.

USTAWIENIA ZAAWANSOWANE

Naciśnij przycisk «MODE» przez 3 sekundy, aby wyświetlić ukryty parametr: dSt (DownSlope)

Ustawienie DownSlope (czas wygaszania prądu spawania) :

Użyj pokrętki wyboru, aby wybrać parametr «dSt» i naciśnij przycisk «Mode». Następnie wyreguluj czas DownSlope za pomocą pokrętki w zakresie od 1 do 10 sekund. Potwierdź żadaną wartość, naciskając przycisk trybu i wybierz menu «ESC» za pomocą pokrętki, aby wyjść z ukrytego menu.



ZAJARZENIE

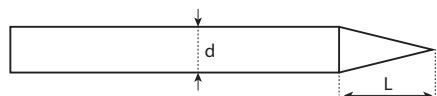
Zapłon jest typu LIFT: za pomocą palnika należy doprowadzić do zetknięcia elektrody z obrabianym przedmiotem, a następnie delikatnie podnieść elektrodę, powstaje łuk.

ZATRZYMANIE SPAWANIA / WYGASZANIE

Aby zatrzymać spawanie, należy lekko naciągnąć łuk, jego intensywność będzie stopniowo maleć (zanikanie).

POMOC W USTAWIENIU I WYBORZE MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH

		Prąd (A)	Elektroda (mm)	Dysza (mm)	Przepływ Argonu (L/min)
DC	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8

OSTRZENIE ELEKTRODY

$L = 3 \times d$ dla niskiego prądu spawania.
 $L = d$ dla wysokiego prądu spawania.

BŁĘDY, PRZYCZYNY, ROZWIĄZANIA

	Błędy	Przyczyny	Rozwiązania
MMA-TIG	Urządzenie nie dostarcza prądu i świeci się żółty wskaźnik błędu termicznego.	Włączyło się zabezpieczenie termiczne urządzenia.	Poczekać do końca okresu chłodzenia, około 2 minuty. Kontrolka gaśnie.
	Wyświetlacz jest włączony, ale urządzenie nie dostarcza prądu.	Zacisk uziemiający lub kabel uchwytu elektrody nie jest podłączony do podstawy.	Sprawdzić podłączenia.
	Stanowisko jest zasilane, a Ty czujesz mrowienie, kładąc rękę na karoserii.	Uziemienie jest uszkodzone.	Należy sprawdzić wtyczkę i uziemienie państwa instalacji.
	Urządzenie źle spawa	Błąd polaryzacji	Sprawdzić zalecenia polaryzacji na opakowaniu elektrod.
TIG	Niestabilny łuk	Błąd pochodzący z elektrody wolframowej (tungsten)	Stosować elektrodę wolframową odpowiednich rozmiarów (tungsten)
		Nadmierny przepływ gazu	Zmniejszyć zużycie gazu
	Elektroda wolframowa utlenia się i matowieje na końcu spawania	Obszar spawania.	Chronić strefę spawania przed przeciągami.
		Problem gazu lub przedwczesne odcięcie gazu	Sprawdzić i dokręcić wszystkie połączenia gazowe. Przed odcięciem gazu zaczekać, aż schłodzi się elektroda.
	Elektroda się topi	Błąd polaryzacji	Sprawdzić, czy zacisk masy jest dobrze podłączony do +

Kod błędu	Błędy	Przyczyny	Rozwiązania
OCP	Błąd przetężenia	Zbyt duży prąd na przewodzie pierwotnym	Uruchom ponownie produkt.
US1	Błąd przepięcia	Napięcie sieciowe poza maksymalną tolerancją	Zleć sprawdzenie instalacji elektrycznej osobie upoważnionej. Napięcie sieciowe musi wynosić od 85Veff do 275Veff.
US2	Awaria podnapięciowa	Napięcie sieciowe poza maksymalną tolerancją	
ID	Płyta główna jest uszkodzona.		Skontaktuj się z dystrybutorem.

GWARANCJA

Gwarancja obejmuje wszystkie wady lub usterki produkcyjne przez 2 lata od daty zakupu (części i robocizna).

Gwarancja nie obejmuje:

- Wszelkich innych uszkodzeń powstałych w wyniku transportu.
- Zwykłego zużycia części (Np. : kabli, zacisków itp.).
- Przypadków nieodpowiedniego użycia (błędów zasilania, upadków czy demontażu).
- Uszkodzeń związanych ze środowiskiem (zanieczyszczenia, rdza, kurz).

W przypadku usterki należy zwrócić urządzenie do dystrybutora, załączając:

- dowód zakupu z datą (paragon fiskalny, fakturę....)
- notatkę z wyjaśnieniem usterki.

BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

VŠEOBECNÉ POKYNY



Před jakoukoli operací je nutné si tento návod přečíst a porozumět mu.

Jakékoli úpravy nebo údržba, které nejsou uvedeny v příručce, se nesmí provádět.

Výrobce nenese odpovědnost za zranění osob nebo materiální škody způsobené použitím, které není v souladu s pokyny uvedenými v této příručce. V případě problémů nebo dotazů ohledně správného používání tohoto přístroje se obraťte na příslušným způsobem kvalifikovaný a vyškolený personál.

PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ

Toto zařízení se smí používat pouze ke svařování v mezích uvedených na výrobním štítku a nebo v návodu. Bezpodmínečně dodržujte bezpečnostní pokyny. V případě nesprávného nebo nebezpečného použití nemůže výrobce nést odpovědnost.

Při provozu, ale i při skladování dbejte na to, aby přístroj byl umístěn v prostředí, které neobsahuje kyseliny, plyny a další žíravé látky. Totéž platí pro jeho skladování. Dbejte na dobrou ventilaci při použití.

Rozsah provozovní teploty:

Použití při teplotách od -10 °C (+14 až +104 °F).

Při přepravě a skladování -25 až +55°C (-13 až 131°F).

Vlhkost vzduchu :

≥ 50% do teploty 40°C (104°F).

≥ 90% do teploty 20°C (68°F).

Nadmořská výška:

Nadmořská výška do 1000 m (3280 stop).

OSOBNÍ OCHRANNÉ VYBAVENÍ

Používání svařovacího zařízení může být nebezpečné a může způsobit vážná zranění, za určitých okolností i smrtelná.

Při obloukovém svařování je uživatel vystaven řadě možných rizik, např.: záření vycházející z oblouku, elektromagnetické rušení (osoby s kardiostimulátorem nebo se sluchátkem by se před začátkem prací v blízkosti svařovacího agregátu měly poradit s lékařem), úraz elektrickým proudem, hluk a výpary generované při svařování.

Bezpodmínečně dodržujte následující bezpečnostní pokyny:



Osoby musí nosit ochranné oblečení, které zakrývá celé tělo, dobře izoluje, je suché, nehořlavé, v dobrém stavu a nemá záložky.



Ochrana rukou vhodnými rukavicemi (elektricky izolujícími a chránícími před horkem).



Chraňte své oči speciální kuklou s dostatečnou ochranou (proměnná dle použití). Při čištění chraňte oči. Při těchto pracích nenoste kontaktní čočky.

Je případně nutno postavit kolem ochranné závěsy pro ochranu dalších osob proti oslnění oblouku a odletujícím jiskrám.

Informujte osoby v prostoru svařování, aby se nedívaly na paprsky oblouku nebo roztavené části a aby nosily vhodný ochranný oděv.



Pokud je při svařování překročena povolená hladina hluku, používejte sluchátka s potlačením hluku (platí i pro všechny osoby v prostoru svařování).

Dbejte na to, aby se do blízkosti pohybujících se částí nedostaly vaše ruce, vlasy, části oděvu a nářadí.

Nikdy neodstraňujte kryty chladicí jednotky, pokud je zapnutý zdroj svařovacího proudu, výrobce nemůže nést odpovědnost v případě nehody..



Nově svařené díly jsou horké a při manipulaci mohou způsobit popáleniny. Hořák je třeba před každou opravou nebo čištěním, příp. po každém použití nechat dostatečně zchladnout (po dobu min. 10 minut). Chladicí jednotka má být zapnuta při použití vodochlazeného hořáku, aby kapalina nemohla způsobit popálení.

Před opuštěním pracovního prostoru je důležité jej zabezpečit, aby byly chráněny osoby a majetek..

VÝPARY A PLYNY



Kouř vznikající při svařování obsahuje škodlivé plyny a výpary. Musí být zajištěno dostatečné větrání, pro přívod vzduchu.. Pokud nedostačuje větrání, použijte ochrannou dýchací kuklu s přívodem vzduchu.

V případě nejasností, zda dostačuje výkon odsávacího zařízení, porovnejte naměřené emisní hodnoty škodlivin s povolenými limity.

Upozornění: Svařování v malém prostředí vyžaduje z bezpečnostních důvodů dálkový dohled. Svařování kovů obsahujících olovo, kadmium, zinek, rtuť a beryllium může být škodlivé. Odstraňte mastnoty, které pokrývají části určené ke svařování.

Lahve lze uskladnit pouze v otevřených nebo dobře větraných prostorech. Mějte na paměti, že plynové láhve smí být pouze ve svislé poloze. Zajistěte

je proti převrnutí řádným upevněním kpojezdovému vozíku.
Neprovádějte svařecí práce v blízkosti oleje nebo barvy.

NEBEZPEČÍ POŽÁRU A VÝBUCHU



Chraňte dostatečně celý prostor svařování. Bezpečnostní vzdálenost k hořlavým materiálům činí minimálně 11 metrů.
Mějte vždy v pohotovosti vhodný, přezkoušený hasicí přístroj.

Attention aux projections de matières chaudes ou d'étincelles car même à travers des fissures, elles peuvent être source d'incendie ou d'explosion.
Udržujte osoby, hořlavé látky a zásobníky pod tlakem v dostatečné bezpečnostní vzdálenosti.
Neprovádějte svařecí práce na uzavřených zásobnících nebo potrubních rozvodech, ve kterých by mohly být zbytky hořlavého obsahu (olej, palivo, plyn...). Tyto je nutno napřed vyprázdnit a důkladně vyčistit.
Broušení nesmí směřovat ke zdroji svařovacího proudu nebo k hořlavým materiálům.

LAHVE S OCHRANNÝM PLYNEM



Plyn unikající z tlakové lahve může ve vysoké koncentraci způsobit smrt udušením (prostor řádně větrejte).
Transport musí probíhat bezpečně : uzavřete plynové lahve a vypněte svařovací zdroj. Plynové lahve musí stát vždy svisle a musí být zajištěny proti převržení.

Pokud se nesvařuje, uzavřete ventil na lahvi. Dejte pozor na kolísání teploty a sluneční záření.
Chraňte tlakové lahve před vysokými teplotami, struskou, otevřeným plamenem, jiskrami a elektrickým obloukem.
Udržujte tlakové lahve v dostatečné vzdálenosti od svařovacích vedení či jiných elektrických obvodů, a nikdy nesvařujte lahev pod tlakem.
Při otevírání ventilu na tlakové lahvi odvrátte obličej od vývodu plynu a zajistit, že používaný plyn je vhodný pro svařovací proces.

ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM



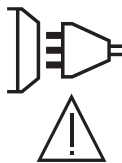
Svařovací agregát smí být připojen pouze k uzemněné elektrické napájecí síti. Jako jisticí prvky používejte pouze doporučený typ pojistek.
Používání svařovacího zařízení může být nebezpečné a může způsobit vážná zranění, za určitých okolností i smrtelná.

Nedotýkejte se žádných dílů v přístroji nebo na něm (hořáky, klešti, obvody, elektrody), které jsou pod napětím.
Avant d'ouvrir la source de courant de soudage, il faut la déconnecter du réseau et attendre 2 minutes afin que l'ensemble des condensateurs soit déchargés.
Nikdy se nedotýkejte současně hořáku a zemnicí svorky.
Poškozené kabely a hořák smí vyměňovat pouze kvalifikovaný a vyškolený personál. Průřez kabelu dimenzujte podle použití. Noste vždy suchý ochranný oděv. Vždycky noste izolační boty.

KLASIFIKACE PŘÍSTROJE PODLE ELEKTROMAGNETICKÉ KOMPATIBILITY



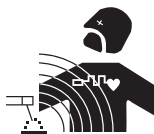
Přístroje patří třídě A a nejsou určeny k použití v obytných oblastech, ve kterých je elektrická energie odebírána z veřejné sítě, dodávající nízké napětí. Při zajišťování elektromagnetické kompatibility u přístrojů třídy A může v těchto oblastech dojít k problémům, jak z důvodu spojených s vodiči, tak i k problémům z důvodu vzniku rušivých signálů.



Zařízení odpovídá směrnici CEI 61000-3-12.

Za předpokladu, že impedance veřejné nízkonapěťové sítě v místě společné vazby je menší než $Z_{max} = 0,250 \text{ Ohmů}$, je toto zařízení v souladu s IEC 61000-3-11 a může být připojeno k veřejné nízkonapěťové síti. Instalátor nebo uživatel zařízení je povinen zajistit, v případě potřeby po konzultaci s provozovatelem distribuční sítě, aby impedance sítě odpovídala impedančním omezením.

ELEKTROMAGNETICKÁ POLE



Průchod elektrického proudu v některých vodivých částech způsobuje vznik lokalizovaných elektromagnetických polí (EMF).
Svařovací proud způsobuje elektromagnetickou polí v okolí svařovacího obvodu.

Elektromagnetická pole mohou ovlivňovat činnost některých zdravotních zařízení (např. pacemakerů, respirátorů, kovových protéz apod.) Proto je třeba přijmout náležitá ochranná opatření vůči nositelům těchto zařízení. Například zakázat jejich přístup do prostoru při použití svařecího přístroje.

Tous les soudeurs devraient utiliser les procédures suivantes afin de minimiser l'exposition aux champs électromagnétiques provenant du circuit de soudage :

- umístěte svařovací kabely k sobě - pokud možno je upevněte svorkou;
- umístěte se (trup a hlava) co nejdále od svařovacího obvodu
- Dbejte na to, aby se Vám kabel induktoru nezamotal kolem těla
- neumisťujte tělo mezi svařovací kabely. Oba svařovací kabely držte na stejné straně těla
- Připojte zpětný kabel k obrobku co nejbližší svařovanému místu;

- nepracujte vedle zdroje svařovacího proudu, nesedejte si na něj ani se o něj neopírejte
- nesvařujte při přenášení zdroje svařovacího proudu nebo podavače drátu



Osoby s kardiostimulátorem by neměly pracovat se zařízením bez souhlasu lékaře.
Elektromagnetická pole mohou způsobit škody na zdraví, které nejsou dosud známe.

DOPORUČENÍ TÝKAJÍCÍ SE POSOUZENÍ SVAŘOVACÍHO PROSTORU A SVAŘOVACÍHO PRACOVÍŠTĚ

OBECNÁ OPATŘENÍ

Uživatel odpovídá za správné používání svařovacího agregátu a správný výběr materiálu, v souladu s údaji výrobce. Pokud se objeví elektromagnetické rušení, pak uživatel, s pomocí výrobce, odpovídá za nalezení správného řešení. V mnoha případech postačí svařovací pracoviště řádně uzemnit. V některých případech bude nutné elektromagneticky odstínit svařovací zdroj. Každopádně je nutné snížit úroveň elektromagnetického rušení na co nejnížší hodnotu.

Posouzení svařovacího prostoru

Před instalací svářečky musí uživatel zohlednit potenciální elektromagnetické problémy okolí. Je třeba vzít v úvahu následující skutečnosti:

- a) přítomnost jiných napájecích, ovládacích, signálních a telefonních kabelů nad, pod a v blízkosti obloukového svařovacího zařízení
- b) rozhlasové a televizní přijímače a vysílače
- c) počítače a jiná řídicí zařízení
- d) kritické bezpečnostní vybavení jako např. bezpečnostní kontroly průmyslového vybavení
- e) Zdraví osob v okolí, především pak osob s kardiostimulátory nebo naslouchadly, atd...
- f) zařízení používané pro kalibraci nebo měření
- g) odolnost ostatních materiálů v životním prostředí

Uživatel musí zajistit, aby ostatní přístroje používané v místnosti byly kompatibilní. To si může vyžádat další ochranná opatření
h) Denní doba, ve které musejí být prováděny svářečské práce.

Velikost prostoru, který je v těchto případech zapotřebí brát v úvahu, závisí na konstrukci budovy a ostatních činnostech, které zde budou provozovány. Hranice tohoto prostoru mohou zasahovat i mimo území podniku.

Posouzení svařovací instalace

Kromě posouzení prostoru lze k identifikaci a řešení poruch použít posouzení zařízení pro obloukové svařování. Posouzení emisí by mělo zahrnovat měření in situ, jak je uvedeno v článku 10 normy CISPR 11. Účinnost opatření na snížení rizika lze také potvrdit měřením na místě.

DOPORUČENÍ OHLEDNĚ METOD KE SNÍŽENÍ EMITOVANÝCH RUŠIVÝCH ELEKTROMAGNETICKÝCH POLÍ

a. Réseau public d'alimentation : Svařovací agregát pro svařování elektrickým obloukem musí být připojen na veřejnou elektrickou napájecí síť podle pokynů výrobce. V případě, že se vyskytne rušení rozhlasového příjmu, je nutné provést další odrušovací opatření, jakým může být filtrace hlavního napájecího přívodu. Přívodní kabel je zapotřebí kvůli odstínění uložit do kovového kanálu, nebo podobného zakrytí. Toto elektrické odstínění se musí provést po celé délce kabelu. Je třeba zapojit odstínění do zdroje svařovacího proudu pro zajištění dobrého elektrického kontaktu mezi kovovou trubkou a krytem zdroje.

b. Údržba zařízení pro obloukové svařování: Obloukové svařovací zařízení by mělo podléhat běžné údržbě podle doporučení výrobce. Pokud je zařízení v provozu, musí být všechna přístupová dvířka uzavřena a krytky náležitě upevněny na svých místech. Na zařízení se nesmí provádět žádné změny s výjimkou změn a seřízení uvedených v pokynech výrobce. Údržba a seřizování podle doporučení výrobce se týká zejména dráhy oblouku a prvků pro jeho stabilizaci.

c. Svařovací kabely : Použít co nejkratší svařovací kabely a vést kabely pohromadě u podlahy.

d. Ekvipotenciální vazba : všechny kovové díly svařovacího pracoviště by měly být pospojovány. Přesto i v takovém případě existuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem, pokud se dotkneme současně elektrody a kovového dílce. Uživatel musí být izolován od kovových předmětů.

e. Uzemnění obrobku: V případech, kdy není obrobek z důvodů elektrické bezpečnosti připojený na uzemnění, nebo kdy není uzemněný z důvodů svých rozměrů či polohy, což je případ lodních trupů, anebo ocelových konstrukcí budov, může připojení obrobku na uzemnění v některých, avšak ne ve všech případech, snížit hladinu vyzařovaného rušení. Zde je však zapotřebí postupovat opatrně, aby se uzemněním obrobku nezvýšilo riziko úrazu obsluhy, anebo riziko poškození jiných elektrických zařízení. Pokud je uzemnění zapotřebí, lze uzemnit obrobek přímým připojením na zemnicí vodič. Spojení se zemí lze ve státech, kde není přímé připojení na zemnicí vodič dovoleno, docílit pomocí vhodného kondenzátoru, jehož kapacita odpovídá příslušným národním předpisům.

f. Ochrana a stínění : Selektivní ochrana a stínění ostatních kabelů a zařízení v okolí může omezit problémy s rušením. V případech specifických aplikací lze odstínit celé svařovací sestavy.

TRANSPORT



Svařovací agregát je možno pohodlně zvedat nosnými popruhy za horní stranu přístroje. Nesmíte však podcenit jeho vlastní hmotnost. Přístroj není určen k manipulaci pomocí jeřábu nebo k zavěšení.

Při přesunu nikdy nevěste přístroj uchopením za hořák nebo kabely. Přístroj smí být transportován pouze ve svislé poloze.

Netransportujte zařízení nad osobami nebo věcmi.

Pokud jsou ke svařovacímu agregátu připojeny plynové láhve, nesmíte s ním za žádných okolností pohybovat. Bezpodmínečně dodržujte pokyny příslušných platných směrnic pro přepravu svařovacích zařízení a plynových lahví.

INSTALACE, UMÍSTĚNÍ

- Přístroj stavte na podklad s náklonem do maximálního úhlu 10°.
- Dbejte na dostatečný prostor kolem svařovacího zdroje pro dobré větrání a přístup k ovládacím prvkům.
- Nepoužívejte zařízení v prostorách, ve kterých se nachází kovové prachové částičky, které by mohly být vodivé.
- Chraňte přístroj před deštěm a přímým slunečním zářením.

Zařízení má stupeň krytí IP21, což znamená, že :

- je chráněn před průnikem cizích těles průměru > 12,5mm
- ochrana proti svisle padajícím kapkám vody.

Vedení napájení, svařovacího proudu, svazky hadic svařovacích hořáků a svazky propojovacích hadic úplně odviňte.



Výrobce neručí za zranění nebo věcné škody způsobené neodbornou manipulací s tímto přístrojem.

ÚDRŽBA / POKYNY



- Údržba a opravy smí provádět pouze kvalifikovaný personál. Doporučujeme provádět roční údržbu.
- Vypněte zařízení, odpojte je od napájecí sítě a vyčkejte 2 minuty před zahájením práce na zdroji. V zařízení je velmi vysoké napětí, které je nebezpečné.

- Pravidelně sundávejte kryt a vyfoukujte prach.. Využijte příležitosti a nechte zkontrolovat elektrické spoje pomocí izolovaného nástroje kvalifikovaným personálem.
- Pravidelně kontrolujte stav síťového připojovacího vedení. Je-li poškozeno, musí být vyměněno výrobcem, jeho servisem nebo kvalifikovanou osobou, aby se zamezilo vzniku ohrožení.
- Neuzavírejte ventilační otvory zařízení, musí být zajištěna cirkulace vzduchu.
- Nepoužívejte přístroj pro čištění trubic, nabíjení akumulátorů nebo rozběh motorů.

MONTÁŽ - POUŽITÍ VÝROBKU

Instalaci smí provádět pouze zkušený personál pověřený výrobcem. Během instalace se ujistěte, že je generátor odpojen od sítě. Sériové nebo paralelní zapojení generátorů je zakázáno. Pro dosažení optimálního nastavení výrobku se doporučuje používat svařovací kabely dodané s přístrojem.

POPIS

Toto zařízení je zdrojem energie pro svařování obalenou elektrodou (MMA) a svařování žáruvzdornou elektrodou (TIG Lift) stejnosměrným proudem (TIG DC)..

Procesem MMA lze svařovat jakýkoli typ elektrody: rutilovou, bazickou, nerezovou, litinovou.

Proces TIG vyžaduje plynnou ochranu (argon) a svařuje většinu kovů kromě hliníku a jeho slitin.

POPIS ZAŘÍZENÍ (I)

- 1- Zásuvka s kladnou polaritou
- 2- Zásuvka se zápornou polaritou
- 3- Ovládací panel
- 4- Přepínač ZAP / VYP
- 5- Napájecí kabel (2 m)<

INTERFACE ČLOVĚK - STROJ (HMI) (II)

- | | |
|--|---|
| 1- Tlačítko pro výběr režimu svařování | 5- Aktuální nastavovací kolečko + parametry |
| 2- Indikátor přehřátí | 6- Indikátor režimu TIG Lift |
| 3- Kontrolka VRD | 7- Indikátor pulzního režimu MMA |
| 4- Displej | 8- Indikátor režimu MMA |

NAPÁJENÍ, UVEDENÍ DO CHODU

• Toto zařízení je dodáváno se zástrčkou CEE7/7 16 A a smí se používat pouze v jednofázové třífázové elektrické instalaci 230 V (50-60 Hz) s uzemněným nulovým vodičem. Zařízení vybavené systémem „Flexible Voltage“ je napájeno z elektrické instalace s uzemněním mezi 110 V a 240 V (50 - 60 Hz).

Efektivní absorbovaný proud (I_{1eff}) je uveden na zařízení pro maximální provozní podmínky.. Zkontrolujte, zda je napájení a jeho ochrana (pojistka a nebo jistič) kompatibilní s proudem potřebným k použití. V některých zemích je třeba použít jiný typ zástrčky, při kterých je zajištěno, že přístroj bude fungovat i při maximálním zatížení. V některých zemích je třeba použít jiný typ zástrčky, při kterých je zajištěno, že přístroj bude fungovat i při maximálním zatížení. Při intenzivním používání při 230 V odpojte původní zástrčku a nahraďte ji 32A zástrčkou chráněnou 32A jističem. Uživatel zařízení by měl mít zajištěn volný přístup k síťové zásuvce.

• Toto zařízení přejde do ochrany, pokud napájecí napětí překročí 265 V (na displeji se zobrazí US1). Jakmile napětí poklesne pod tuto hraniční hodnotu, přístroj automaticky přejde zpět do stavu provozní připravenosti.

• Chcete-li nastartovat, otočte spínač ON/OFF do polohy I; chcete-li zastavit, otočte do polohy O.

Pozor! Nikdy nepřerušujte napájení při zatížení svařovacího zdroje.

PŘIPOJENÍ NA GENERÁTOR

Tento svařovací agregát je možno napájet ze střídavého generátoru s regulovatelným výstupním napětím, za předpokladu, že:

- Napětí musí být střídavé, nastavené podle specifikace a se špičkovým napětím nižším než 400 V,
- Frekvence se pohybuje v rozmezí od 50 do 60Hz

Generátory s jinými výkonnostními a provozními parametry mohou stroj poškodit a tedy nejsou pro jeho provoz vhodné.

POUŽITÍ PRODLUŽOVACÍHO KABELU

Prodlužovací kabel musí mít velikost a průřez v souladu s napětím zařízení. Použit prodlužovací kabel v souladu s pokyny národních norem.

Napětí napájení	Délka a průřez prodlužovacího kabelu < 45m
230 V	2.5 mm ²
110 V	2.5 mm ²

AKTIVACE FUNKCE VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)



ON 1

Ve výchozím nastavení (nastavení z výroby) je přepínač VRD v poloze 1 (deaktivovaný). Chcete-li aktivovat VRD a snížit napětí generátoru naprázdno (< 20 V), přepněte přepínač na řídicí desce do polohy ON (viz strana na konci návodu). Rozsvítí se kontrolka HMI (FIG 2 - N°3).

Přístup k přepínači VRD (viz strana na konci příručky) :



ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM

- odpojte výrobek od napájení.
- Pro otevření výrobku odstraňte šrouby.
- Vyhledejte přepínač v horní části zobrazovací desky.

SPAŘOVÁNÍ OBALENOU ELEKTRODOU

PŘIPOJENÍ A POKYNY

- Zapojte kabely, držák elektrod a zemnicí svorku do přípojovacích konektorů.
- Dodržujte polaritu a intenzitu svařování uvedenou na krabičkách elektrod.
- Pokud svařovací zdroj proudu nepoužíváte, vyjměte obalenou elektrodu z držáku elektrody.
- Zařízení je vybaveno 3 specifickými funkcemi pro měniče:
 - Hot Start: zvyšuje hodnotu svařovacího proudu v okamžiku zapálení elektrody.
 - Arc Force: zvýší krátkodobě svařovací proud a brání tak přilepení (sticking) elektrody při jejím ponoření do svarové lázně.
 - Anti Sticking: snížení hodnoty zkratového proudu a vyloučení možnosti, že by došlo k rozžhavení elektrody během jejího přilepení ke svařenci.



MMA

Šedě podbarvené části nejsou užitečné v tomto režimu.

VÝBĚR REŽIMU MMA

Stisknutím tlačítka „MODE“ zvolte režim svařování MMA. Pod zvoleným režimem se rozsvítí kontrolka LED.

Režim svařování MMA je vhodný pro většinu aplikací. Lze ji použít ke svařování všemi typy obalených, rutilových a základních elektrod a na všechny druhy : oceli, nerezové oceli a litiny.

HLAVNÍ PARAMETR

Nastavení svářecího proudu:

Nastavte svařovací proud pomocí knoflíku podle průměru elektrody a typu svařované sestavy.. Na displeji se zobrazí aktuální nastavená hodnota.

POKROČILÁ NASTAVENÍ

Stisknutím tlačítka „MODE“ na 3 sekundy zobrazíte skryté parametry : HS (Hot Start) a Arc (Arc Force).

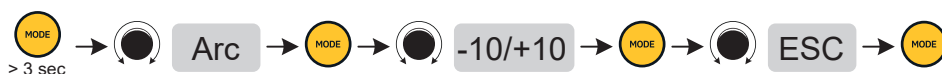
1. Nastavení funkce Hot Start :

Otočným voličem zvolte parametr „HS“ a stiskněte tlačítko „Mode“. Poté nastavte úroveň Hotstart pomocí ovládacího kolečka od 0 do 100 %.. Nízká hodnota funkce Hot Start pro tenké kovové plechy, a vyšší hodnota funkce Hot Start pro obtížně svařovatelné kovy se znečištěnými nebo oxidovanými místy. Stisknutím tlačítka režimu potvrďte požadovanou hodnotu a pomocí ovládacího kolečka vyberte nabídku „ESC“ pro opuštění skryté nabídky.

**2. Nastavení úrovně síly oblouku :**

Pomocí ovládacího kolečka vyberte parametr „Arc“ a stiskněte tlačítko „Mode“..

Poté nastavte úroveň síly oblouku pomocí kolečka od -10 do +10.< Čím menší je hodnota Arc Force, tím měkčí je oblouk. Naopak čím větší je hodnota, tím tvrdší bude oblouk při svařování. Pro začátek svařování je vhodné zvolit střední sílu oblouku a upravit ji podle výsledků a preferencí svařování. Poznámka: Rozsah nastavení síly oblouku je specifický pro zvolený typ elektrody. Stisknutím tlačítka režimu potvrďte požadovanou hodnotu a pomocí ovládacího kolečka vyberte nabídku „ESC“ pro opuštění skryté nabídky.

**VÝBĚR PULZNÍHO REŽIMU MMA**

Stisknutím tlačítka „MODE“ zvolte režim svařování MMA PULSE. Pod zvoleným režimem se rozsvítí kontrolka LED.

**MMA PULSE**

Šedě podbarvené části nejsou užitečné v tomto režimu.

Tento režim svařování je vhodný pro aplikace ve svislé poloze nahoru (PF). Impulzním svařováním je možné udržovat chladnou tavnou lázeň zlepšující přechod materiálu. Bez režimu pulzního svařování vyžaduje svar svisle nahoru obtížný trojúhelníkový pohyb. Díky režimu MMA Pulzní tento pohyb už není nutno udělat, a dle tloušťky obrobku může stačit jednoduše vedení elektrody směrem nahoru. Pokud však chcete zvětšit šířku svaru, postačí jednoduchý pohyb do strany podobný klasickému svařování. V takovém případě můžete upravit frekvenci pulzního proudu na obrazovce. Tento proces tak nabízí větší kontrolu nad vertikálním svařováním.

HLAVNÍ PARAMETR**Nastavení svářecího proudu:**

Nastavte svařovací proud pomocí knoflíku podle průměru elektrody a typu svařované sestavy.. Na displeji se zobrazí aktuální nastavená hodnota.

POKROČILÁ NASTAVENÍ

Stisknutím tlačítka „MODE“ na 3 sekundy zobrazíte skryté parametry : HS (Hot Start), Arc (Arc Force) a FrE (Frequency).

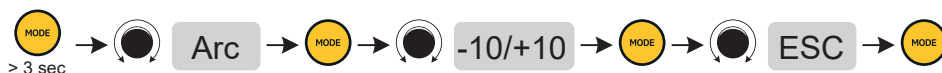
1. Nastavení funkce Hot Start :

Otočným voličem zvolte parametr „HS“ a stiskněte tlačítko „Mode“. Poté nastavte úroveň Hotstart pomocí ovládacího kolečka od 0 do 100 %.. Nízká hodnota funkce Hot Start pro tenké kovové plechy, a vyšší hodnota funkce Hot Start pro obtížně svařovatelné kovy se znečištěnými nebo oxidovanými místy. Stisknutím tlačítka režimu potvrďte požadovanou hodnotu a pomocí ovládacího kolečka vyberte nabídku „ESC“ pro opuštění skryté nabídky.

**2. Nastavení úrovně síly oblouku :**

Pomocí ovládacího kolečka vyberte parametr „Arc“ a stiskněte tlačítko „Mode“..

Poté nastavte úroveň síly oblouku pomocí kolečka od -10 do +10.< Čím menší je hodnota Arc Force, tím měkčí je oblouk. Naopak čím větší je hodnota, tím tvrdší bude oblouk při svařování. Pro začátek svařování je vhodné zvolit střední sílu oblouku a upravit ji podle výsledků a preferencí svařování. Poznámka: Rozsah nastavení síly oblouku je specifický pro zvolený typ elektrody. Stisknutím tlačítka režimu potvrďte požadovanou hodnotu a pomocí ovládacího kolečka vyberte nabídku „ESC“ pro opuštění skryté nabídky.



3. Nastavení pulzní frekvence :

Otočným voličem zvolte parametr „FrE“ a stiskněte tlačítko „Mode“.

Poté nastavte frekvenci pulzů za sekundu pomocí ovládacího kolečka v rozsahu 0,4 až 20 (Hz). Stisknutím tlačítka režimu potvrďte požadovanou hodnotu a pomocí ovládacího kolečka vyberte nabídku „ESC“ pro opuštění skryté nabídky.

**NASTAVENÍ INTENZITY SVAŘOVÁNÍ**

Následující nastavení odpovídají použitelnému rozsahu intenzity v závislosti na typu a průměru elektrody. Rozmezí jsou široká, protože jsou závislá na aplikaci a svařovací polohy.

Ø elektrody (mm)	Rutilová E6013 (A)	Bazická E7018 (A)
1.6	30-60	30-55
2.0	50-70	50-80
2.5	60-100	80-110
3.2	80-150	90-140
4.0	100-200	125-210

SVAŘOVÁNÍ NETAVÍCÍ SE ELEKTRODOU V OCHRANNÉ ATMOSFÉŘE INERTNÍHO PLYNU (TIG)**PŘIPOJENÍ A POKYNY**

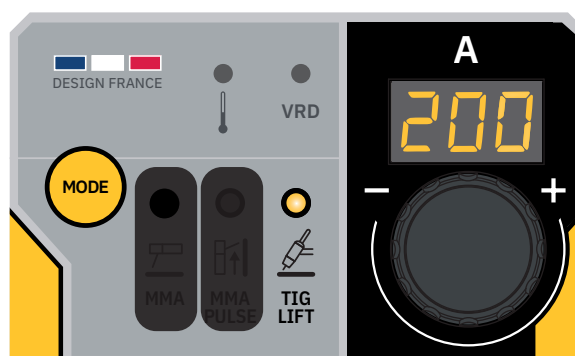
Svařování metodou TIG vyžaduje hořák a láhev s ochranným plynem vybavenou redukcí tlaku.

- Zapojte zemnicí svorku do kladného (+) konektoru.
- Připojíme kabel proudu hořáku ke zdiřce (-).
- Připojte plynovou hadici hořáku k příslušné spojce.

Překontrolovat vybavení hořáku a stav příslušenství (kleština, držák kleštiny, hubice).

VOLBA REŽIMU TIG LIFT

Stisknutím tlačítka „MODE“ zvolte režim svařování TIG LIFT. Pod zvoleným režimem se rozsvítí kontrolka LED.

**TIG LIFT**

Šedě podbarvené části nejsou užitečné v tomto režimu.

HLAVNÍ PARAMETR**Nastavení svářecího proudu:**

Nastavte svařovací proud pomocí knoflíku podle průměru elektrody a typu svařované sestavy.. Na displeji se zobrazí aktuální nastavená hodnota.

POKROČILÉ NASTAVENÍ

Stisknutím tlačítka „MODE“ na 3 sekundy zobrazíte skrytý parametr : dSt (DownSlope)

Nastavení hodnoty DownSlope (svařování aktuální doby blednutí) :

Otočným voličem zvolte parametr „dSt“ a stiskněte tlačítko „Mode“. Poté nastavte pomocí ovládacího kolečka v rozmezí 1 až 10 sekund dobu klesání. Stisknutím tlačítka režimu potvrďte požadovanou hodnotu a pomocí ovládacího kolečka vyberte nabídku „ESC“ pro opuštění skryté nabídky.

**ZAPÁLENÍ**

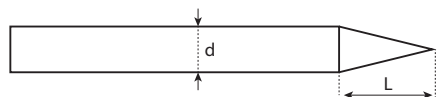
Zapálení je typu LIFT : pomocí hořáku přivedte elektrodu do kontaktu se svařovaným dílem, pak opatrně zvedněte elektrodu a vytvoří se oblouk..

STOP SVAŘOVÁNÍ / VYVOLÁNÍ OSLABENÍ

Svařování ukončíte mírným tahem za oblouk; jeho intenzita bude postupně klesat (slábnout).

POKYNY NA NASTAVENÍ A VÝBĚR SPOTŘEBNÍCH DÍLŮ

		Proud (A)	Elektroda (mm)	Tryska (mm)	Průtok Argonu (L/min)
DC	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8

BROUŠENÍ ELEKTRODY

$L = 3 \times d$ pro slabý proud
 $L = d$ pro vysoký proud.

ZÁVADA, PŘÍČINA, ODSTRANĚNÍ

	Závady	Příčiny	Nápravné opatření
MMA-WIG	Zařízení nedodává žádný proud a svítí žlutý indikátor tepelné poruchy.	Zapůsobila tepelná ochrana stroje.	Vyčkejte cca 2 minuty na zchlazení. Kontrolka LED zhasne.
	Displej je zapnutý, ale stroj nedává žádný proud.	Zemnicí svorka nebo kabel držáku elektrod není připojen k rozvodně.	Zkontrolujte přívody.
	Při dotyku zapnutého přístroje rukou ucítíte slabé brnění.	Nesprávné uzemnění přístroje.	Nechte překontrolovat uzemnění svařovacího agregátu, síťové přípojky a zemnicí vodič sítě.
	Přístroj nesvařuje správně	Indikátor «chybné polarity»	Zkontrolujte, zda polarita kabelů odpovídá údajům na obalu elektrod.
TIG	Nestabilní oblouk	Vadná wolframová elektroda.	Použijte wolframovou elektrodu správných rozměrů
		Příliš velké množství plynu.	Použijte správně připravenou w.elektrodu Zmenšete množství plynu.
	Wolframová elektroda oxiduje	Svařovací zóna je vystavena průvanu.	Chraňte svařovací prostředí před větrem nebo průvanem.
		Malé množství plynu, nebo byl plyn zastaven předčasně.	Zkontrolujte připojení plynu. Před samotným odstavením plynu počkejte, až elektroda zchladne.
	W.elektroda se taví	Indikátor «chybné polarity»	Zkontrolujte zemnicí kleště a jeho připojení k polu +

Chybový kód	Závady	Příčiny	Nápravné opatření
OCP	Nadproudová porucha	Příliš velký proud na primáru	Restartujte produkt.
US1	Přepětíová porucha	Síťové napětí mimo maximální toleranci	Zkontrolujte elektrickou instalaci kvalifikovaným personálem Síťové napětí musí být mezi 85Veff a 275Veff.
US2	Porucha pod napětím	Síťové napětí mimo minimální toleranci	
id	Hlavní deska je vadná.		Kontaktujte svého distributora.

ZÁRUKA

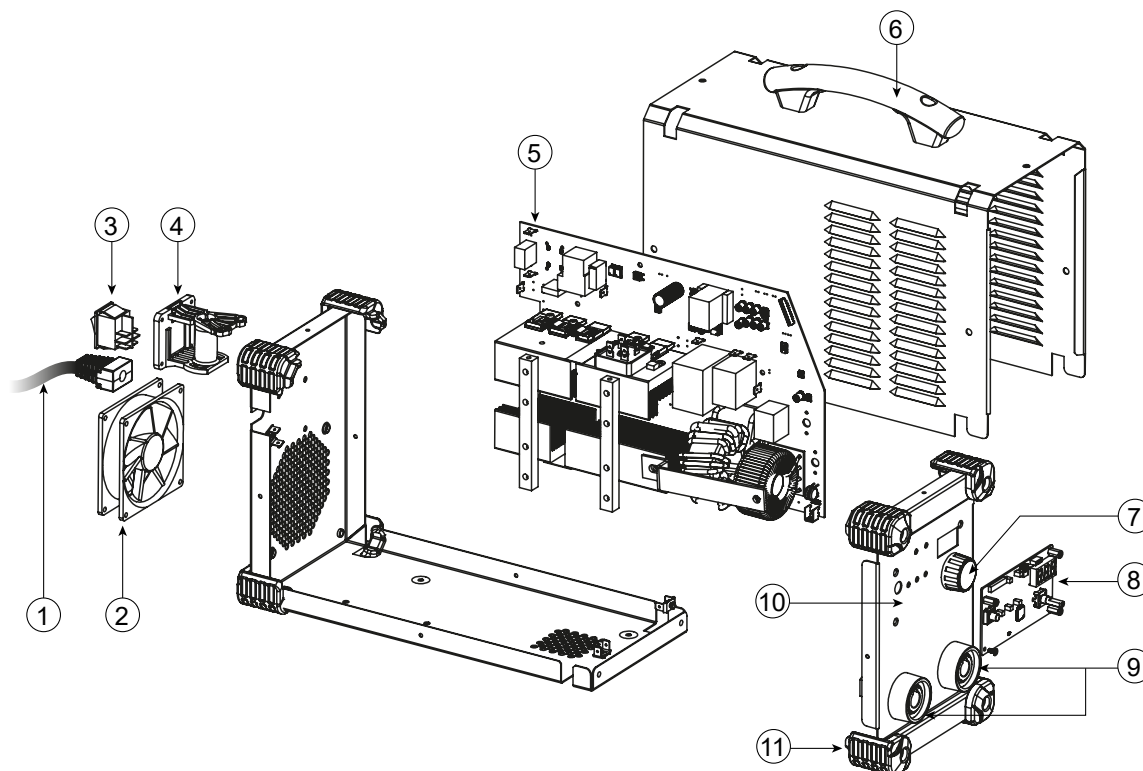
Záruka se vztahuje na všechny výrobní vady nebo poruchy po dobu 2 let od data nákupu (díly a práce).

Záruka se nevztahuje na :

- Poškození při transportu.
- Opotřebitelné díly (např. distanční podložky, : kabely, svorky, atd...).
- Poškození neodborným použitím (pád, tvrdý náraz, neautorizovaná oprava...).
- Poruchy v závislosti s prostředím (znečištění, rez, prach...).

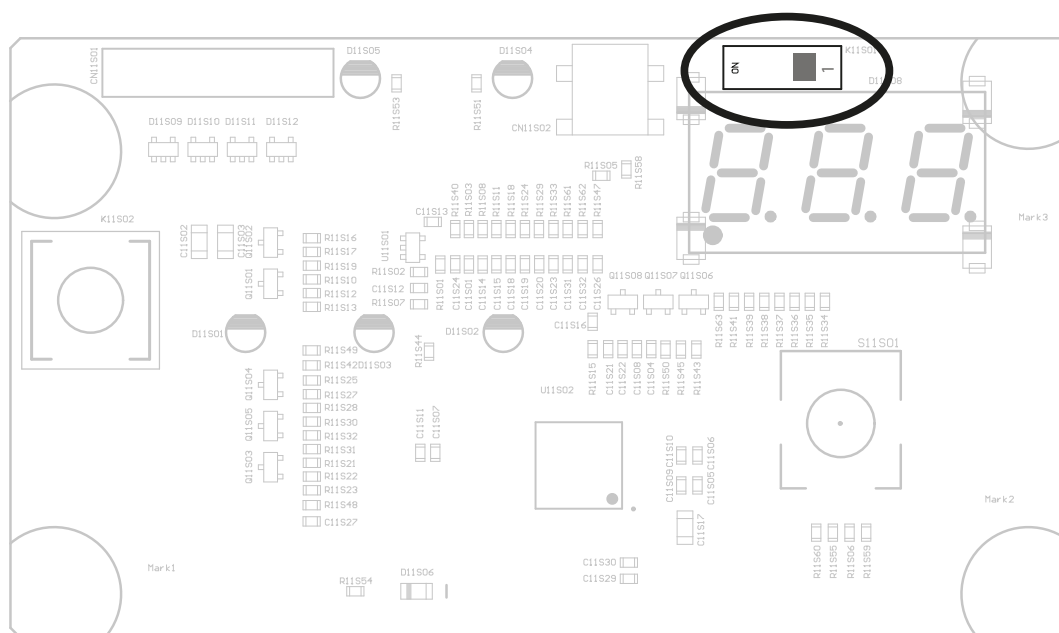
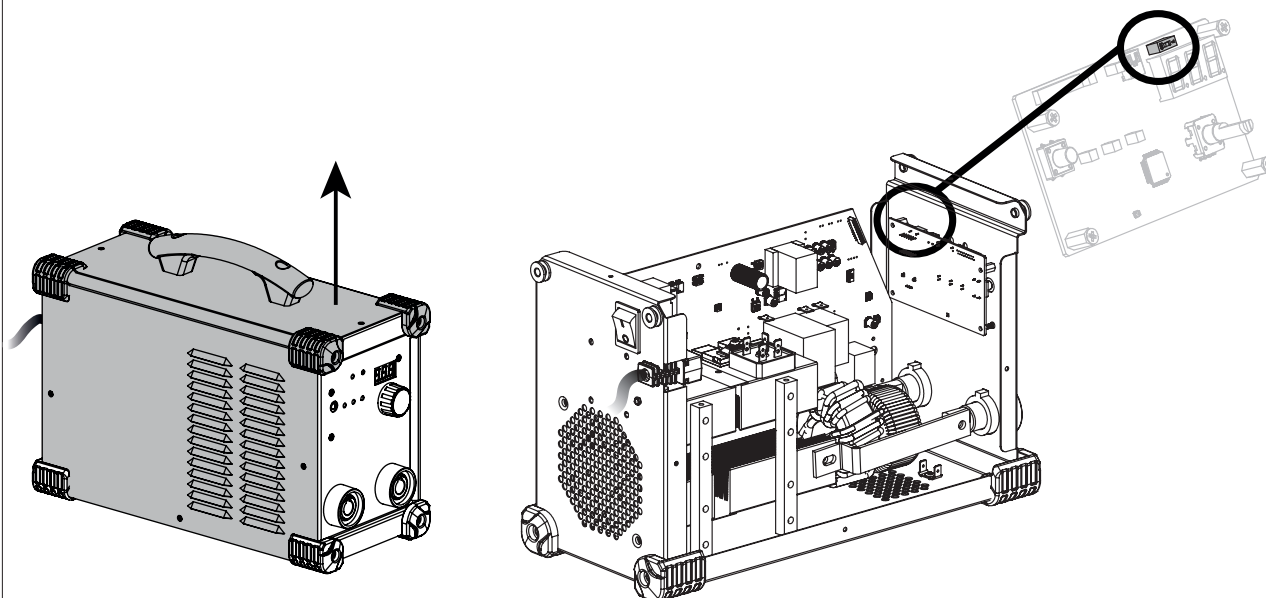
V případě poruchy zašlete prosím aparát zpět k vašemu dodavateli a přiložte:

- kupní doklad (faktura, atd....)
- podrobný popis poruchy

**SPARE PARTS / ERSATZTEILE / PIEZAS DE REPUESTO / ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ / RESERVE
ONDERDELEN / PEZZI DI RICAMBIO**


1	Câble d'alimentation / Power cord	2 m	21480IND2
2	Ventilateur / Fan		C16535
3	Interrupteur ON/OFF / On/Off switch		C51529
4	PFC self		B63691IND4
5	Carte de commande principal / Main control circuit board		B4178
6	Poignée / Handle		56047
7	Bouton potentiomètre / Encoder		73016
8	Carte de commande d'affichage / Display circuit board		C42245
9	Embase Texas Femelle / Female Texas socket		51468
10	Clavier / Display		51469
11	Patin d'angle / Angle pad		56163

**INTERRUPTEUR VRD / VRD SWITCH / VRD-EIN-AUS-SCHALTER / INTERRUPTOR VRD /
VRD SCHAKELAAR / INTERRUPTORE VRD**

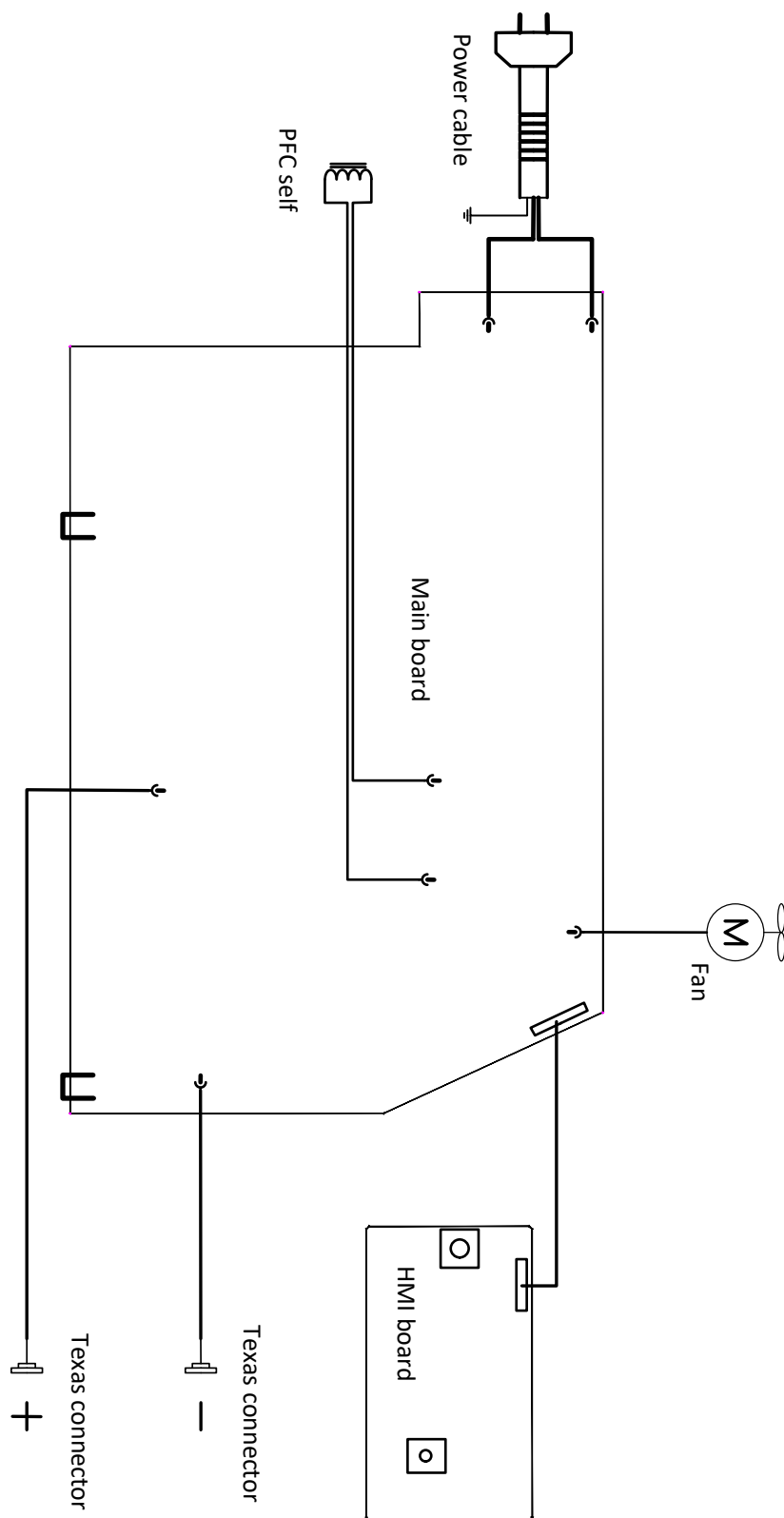


VRD OFF



VRD ON



CIRCUIT DIAGRAM / SCHALTPLAN / DIAGRAMA ELECTRICO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА / ELEKTRISCHE SCHEMA / SCHEMA ELETTRICO

**TECHNICAL SPECIFICATIONS / TECHNISCHE DATEN / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS /
ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ / TECHNISCHE GEGEVENS / SPECIFICHE TECNICHE**

Primaire / Primary / Primär / Primario / Первичка / Primaire / Primario		PROGYS 200 FV			
Tension d'alimentation / Power supply voltage / Versorgungsspannung / Tensión de red eléctrica / Напряжение питания / Voedingsspanning / Tensione di alimentazione	U1	230 V +/- 15%		110 V +/- 15%	
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Frecuencia / Частота сети / Frequentie sector / Frequenza settore		50 / 60 Hz			
Nombre de phases / Number of phases / Anzahl der Phasen / Número de fases / Количество фаз / Aantal fasen / Numero di fase		1			
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Fusible disyuntor / Плавкий предохранитель прерывателя / Zekering hoofdschakelaar / Fusibile disgiuntore		16 A		32 A	
Courant d'alimentation effectif maximal / Maximum effective supply current / Corriente de alimentación efectiva máxima / Maximale effectieve voedingsstroom / Corrente di alimentazione effettiva massima / Maksymalny efektywny prąd zasilania	I _{leff}	11.6 A		32 A	
Courant d'alimentation maximal / Maximum supply current / Corriente de alimentación máxima / Maximale voedingsstroom / Corrente di alimentazione massima / Maksymalny prąd zasilania	I _{1max}	26 A		34 A	
Section du cordon secteur / Mains cable section / Sectie netsnoer / Sección del cable de alimentación / Sezione del cavo di alimentazione / Odcinek przewodu zasilającego		3 x 2.5 mm²			
Puissance active maximale consommée / Maximum active power consumed / Consumo máximo de energía activa / Maximale actieve verbruikte vermogen / Potenza attiva massima consumata / Maksymalny pobór mocy czynnej		6.6 kW			
Consommation au ralenti / Idle consumption / Consumo en ralentizado / Stationair verbruik / Consumo al mínimo / Zużycie na biegu jałowym		8.7 W			
Rendement à I _{2max} / Efficiency at I _{2max} / Eficiencia a I _{2máx} / Rendement bij I _{2max} / Efficienza a I _{2max} / Sprawność przy I _{2max}		84.3 %			
Facteur de puissance à I _{2max} / Power factor at I _{2max} / Factor de potencia a I _{2max} / Inschakelduur bij I _{2max} / Ciclo di potenza a I _{2max} / Współczynnik mocy przy I _{2max}	λ	0.99			
Classe CEM / EMC class / Classe CEM / Klasse CEM / Classe CEM / Klasa EMC		A			
Secondaire / Secondary / Sekundär / Secundario / Вторичка / Secondair / Secundario		MMA	TIG	MMA	TIG
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensión al vacío / Напряжение холостого хода / Nullastspanning / Tensione a vuoto	U ₀ (TCO)	64 V			
Tension à vide réduite (Tension VRD) / Reduced open circuit voltage (VRD voltage) / Tensión reducida en vacío (tensión VRD) / Nullast spanning (Spanning VRD) / Tensione a vuoto ridotta (Tensione VRD) / Obniżone napięcie biegu jałowego (Napięcie VRD)	U _r	13.7 V			
Nature du courant de soudage / Type of welding current / Tipo de corriente de soldadura / Type lasstroom / Tipo di corrente di saldatura / Rodzaj prądu spawania		DC			
Modes de soudage / Welding modes / Modos de soldadura / Lasmodules / Modalità di saldatura / Tryby spawania		MMA, TIG			
Courant de soudage minimal / Minimum welding current / Corriente mínima de soldadura / Minimale lasstroom / Corrente minima di saldatura / Minimalny prąd spawania		10 A			
Courant de sortie nominal / Rate current output / nominaler Arbeitsstrom / Corriente de salida nominal / Номинальный выходной ток / Nominale uitgangsstroom / Corrente di uscita nominale	I ₂	10 → 200 A	10 → 200 A	10 → 120 A	10 → 120 A
Tension de sortie conventionnelle / Conventional voltage output / entsprechende Arbeitsspannung / Условные выходные напряжения / Tensión de salida convencional / Conventionele uitgangsspanning / Tensione di uscita convenzionale	U ₂	20.4 → 28 V	10.2 → 18 V	20.4 → 24.8 V	10.2 → 14.8 V
* Facteur de marche à 40°C (10 min), Norme EN60974-1 / Duty cycle at 40°C (10 min), Standard EN60974-1. Einschaltdauer @ 40°C (10 min), EN60974-1-Norm / Ciclo de trabajo a 40°C (10 min), Norma EN60974-1/ ПВ% при 40°C (10 мин), Norma EN60974-1. / Inschakelduur bij 40°C (10 min), Norm EN60974-1, Ciclo di lavoro a 40°C (10 min), Norma EN60974-1.	I _{max}	15 %	20 %	10 %	15 %
	60 %	110 A	130 A	60 A	80 A
	100 %	80 A	110 A	50 A	70 A
Température de fonctionnement / Functioning temperature / Betriebstemperatur / Temperatura de funcionamiento / Рабочая температура / Gebruikstemperatuur / Temperatura di funzionamento		-10°C → +40°C			
Température de stockage / Storage temperature / Lagertemperatur / Temperatura de almacenaje / Температура хранения / Bewaartemperatuur / Temperatura di stoccaggio		-20°C → +55°C			
Degré de protection / Protection level / Schutzart / Grado de protección / Степень защиты / Beschermingsklasse / Grado di protezione		IP21			
Classe d'isolation minimale des enroulements / Minimum coil insulation class / Clase mínima de aislamiento del bobinado / Minimale isolatieklasse omwikkelingen / Classe minima di isolamento degli avvolgimenti / Minimalna klasa izolacji okablowania		F			
Dimensions (Lxlxh) / Dimensions (LxWxH) / Abmessungen (Lxbxt) / Dimensiones (Lxlxh) / Размеры (ДхШхВ) / Afmetingen (Lxlxh) / Dimensioni (Lxlxh)		40 x 16 x 27 cm			
Poids / Weight / Gewicht / Bec / Peso / Gewicht / Peso		7.4 kg			

*Les facteurs de marche sont réalisés selon la norme EN60974-1 à 40°C et sur un cycle de 10 min. Lors d'utilisation intensive (supérieur au facteur de marche) la protection thermique peut s'enclencher, dans ce cas, l'arc s'éteint et le témoin  s'allume. Laissez l'appareil alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection. La source de courant décrit une caractéristique de sortie de type tombante. Dans certains pays, U₀ est appelé TCO.

*The duty cycles are measured according to standard EN60974-1 at 40°C and on a 10 min cycle. While under intensive use (> to duty cycle) the thermal protection can turn on, in that case, the arc switches off and the indicator  switches on. Keep the machine's power supply on to enable cooling until thermal protection cancellation. The welding power source describes an external drooping characteristic. In some countries, U₀ is called TCO.

* Einschaltdauer gemäß EN60974-1 (10 Minuten - 40°C). Bei sehr intensivem Gebrauch (>Einschaltdauer) kann der Thermoschutz ausgelöst werden. In diesem Fall wird der Lichtbogen abgeschaltet und die entsprechende Warnung  erscheint auf der Anzeige. Das Gerät zum Abkühlen nicht ausschalten und laufen lassen bis das Gerät wieder bereit ist. Das Gerät entspricht in seiner Charakteristik einer Spannungsquelle mit fallender Kennlinie. In einigen Ländern wird U₀ als TCO bezeichnet.

*Los ciclos de trabajo están realizados en acuerdo con la norma EN60974-1 a 40°C y sobre un ciclo de diez minutos. Durante un uso intensivo (superior al ciclo de trabajo), se puede activar la protección térmica. En este caso, el arco se apaga y el indicador  se enciende. Deje el aparato conectado para permitir que se enfrie hasta que se anule la protección. La fuente de corriente de soldadura posee una salida de tipo corriente constante. En algunos países, U₀ se llama TCO.

*ПВ% указаны по норме EN60974-1 при 40°C и для 10-минутного цикла. При интенсивном использовании (> ПВ%) может включиться тепловая защита. В этом случае дуга погаснет и загорится индикатор . Оставьте аппарат подключенным к питанию, чтобы он остыл до полной отмены защиты. Аппарат описывает падающую характеристику на выходе. В некоторых странах U₀ называется TCO.

*De inschakelduur is gemeten volgens de norm EN60974-1 bij een temperatuur van 40°C en bij een cyclus van 10 minuten. Bij intensief gebruik (superieur aan de inschakelduur) kan de thermische beveiliging zich in werking stellen. In dat geval gaat de boog uit en gaat het beveiligingslampje  gaat branden. Laat het apparaat aan de netspanning slaan om het te laten afkoelen, totdat de beveiliging afslaat. Het apparaat heeft een uitgaande dalende eigenschap. In sommige landen wordt U₀ TCO genoemd.

*I cicli di lavoro sono realizzati secondo la norma EN60974-1 a 40°C e su un ciclo di 10 min. Durante l'uso intensivo (> al ciclo di lavoro) la protezione termica può attivarsi, in questo caso, l'arco si spegne e la spia  si illumina. Lasciate il dispositivo collegato per permetterne il raffreddamento fino all'annullamento della protezione. La fonte di corrente di saldatura presenta una caratteristica di uscita spiovente. In alcuni Paesi, U₀ viene chiamata TCO.

SYMBOLS / ZEICHENERKLÄRUNG / ICONOS / СИМВОЛЫ / PICTOGRAMMEN / ICONE

	FR Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation. EN Warning ! Read the user manual before use. DE ACHTUNG ! Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch vor Inbetriebnahme des Geräts. ES ¡Atención! Lea el manual de instrucciones antes de su uso. RU Внимание! Прочтите инструкцию перед использованием. NL Let op! Lees aandachtig de handleiding. IT Attenzione! Leggere il manuale d'istruzioni prima dell'uso.
	FR Symbole de la notice EN User manual symbol DE Symbole in der Bedienungsanleitung ES Símbolo del manual RU Символы, использующиеся в инструкции NL Symbool handleiding IT Simbolo del manuale
	FR Source de courant de technologie onduleur délivrant un courant continu. EN Undulating current technology based source delivering direct current. DE Invertergleichstromquelle. ES Fuente de corriente de tecnología ondulador que libera corriente continua. RU Источник тока с технологией преобразователя, выдающий постоянный ток. NL Stroombron met UPS technologie, levert gelijkstroom. IT Fonte di corrente con tecnologia inverter che rilascia una corrente continua. PT Fonte de energia da tecnologia do inversor que fornece uma corrente contínua. PL Źródło prądu technologii falownika dostarczającego prąd stały.
	FR Soudage à l'électrode enrobée - MMA (Manual Metal Arc) EN MMA welding (Manual Metal Arc) DE Schweißen mit umhüllter Elektrode (E-Handschiessen) ES Soldadura con electrodo revestido (MMA - Manual Metal Arc) RU Сварка электродом с обмазкой: MMA (Manual Metal Arc) NL Lassen met beklede elektrode - MMA (Manual Metal Arc) IT Saldatura all'elettrodo rivestito - MMA (Manual Metal Arc).
	FR Soudage TIG (Tungsten Inert Gaz) EN TIG welding (Tungsten Inert Gas) DE TIG- (WIG-)Schweißen (Tungsten (Wolfram) Inert Gas) ES Soldadura TIG (Tungsten Inert Gaz) RU Сварка TIG (Tungsten Inert Gaz) NL TIG lassen (Tungsten Inert Gaz) IT Saldatura TIG (Tungsten Inert Gaz).
	FR Convient au soudage dans un environnement avec risque accru de choc électrique. La source de courant elle-même ne doit toutefois pas être placée dans de tels locaux. EN Suitable for welding in an environment with an increased risk of electric shock. However this a machine should not be placed in such an environment. DE Geeignet für Schweißarbeiten im Bereich mit erhöhten elektrischen Risiken. ES Adaptado para soldadura en lugar con riesgo de choque eléctrico. Sin embargo, la fuente eléctrica no debe estar presente en dichos lugares. RU Подходит для сварки в среде с повышенным риском удара током. В этом случае источник тока не должен находиться в том же самом помещении. NL Geschikt voor het lassen in een ruimte met verhoogd risico op elektrische schokken. De voedingsbron zelf moet echter niet in dergelijke ruimte worden geplaatst. IT Conviene alla saldatura in un ambiente a grande rischio di scosse elettriche. L'origine della corrente non deve essere localizzata in tale posto.
	FR Courant de soudage continu EN Direct welding current DE Gleichschweißstrom ES Corriente de soldadura continua. RU Постоянный сварочный ток NL Gelijktroom IT Corrente di saldatura continuo
U ₀	FR Tension assignée à vide EN Open circuit voltage DE Leerlaufspannung ES Tensión asignada en vacío RU Номинальное напряжение холостого хода NL Nullaastspanning IT Tensione nominale a vuoto
U _r	FR Tension à vide réduite assignée dans le cas d'un dispositif réducteur de tension EN Rated reduced open circuit voltage in the case of a voltage reducing device DE Bemessene reduzierte Leerlaufspannung im Falle einer spannungsreduzierenden Vorrichtung. ES Tensión nominal de circuito abierto reducida en el caso de un dispositivo reductor de tensión RU Номинальное пониженное напряжение разомкнутой цепи в случае использования устройства снижения напряжения NL Nominale gereduceerde open kringspanning in geval van een spanningsverlagende voorziening IT Tensione nominale ridotta a circuito aperto nel caso di un dispositivo di riduzione della tensione
X(40°C)	FR Facteur de marche selon la norme EN60974-1 (10 minutes – 40°C). EN Duty cycle according to standard EN 60974-1 (10 minutes – 40°C). DE Einschaltdauer: 10 min - 40°C, richtlinienkonform EN60974-1. ES Ciclo de trabajo según la norma EN60974-1 (10 minutos – 40°C). RU ПВ% согласно нормам EN 60974-1 (10 минут – 40°C). NL Inschakelduur volgens de norm EN60974-1 (10 minuten – 40°C). IT Ciclo di lavoro conforme alla norma EN60974-1 (10 minuti – 40°C).
I ₂	FR Courant de soudage conventionnel correspondant EN Corresponding conventional welding current DE Entsprechender Schweißstrom ES Corriente de soldadura convencional correspondiente. RU Соответствующий номинальный сварочный ток NL Corresponderende conventionele lasstroom IT Corrente di saldatura convenzionale.
A	FR Ampères EN Amperes DE Ampere ES Amperios RU Амперы NL Ampère IT Amper
U ₂	FR Tensions conventionnelles en charges correspondantes EN Conventional voltage in corresponding loads. DE Entsprechende Arbeitsspannung ES Tensiones convencionales en cargas correspondientes. RU Номинальные напряжения при соответствующих нагрузках. NL Conventionele spanning in corresponderende belasting IT Tensioni convenzionali in cariche corrispondenti
V	FR Volt EN Volt DE Volt ES Voltio RU Вольт NL Volt IT Volt
Hz	FR Hertz EN Hertz DE Hertz ES Hercios RU Гец NL Hertz IT Hertz
1~ 50/60 Hz	FR Alimentation électrique monophasée 50 ou 60Hz EN Single phase power supply 50 or 60 Hz DE Einphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz ES Alimentación eléctrica monofásica 50 o 60Hz RU Однофазное электропитание 50 или 60Гц NL Enkelefas elektrische voeding 50Hz of 60Hz. IT Alimentazione elettrica monofase 50 o 60Hz. PL Zasilanie jednofazowe 50 lub 60Hz
U ₁	FR Tension assignée d'alimentation EN Assigned voltage DE Netzspannung ES Tensión asignada de alimentación eléctrica. RU Номинальное напряжение питания NL Nominale voedingsspanning IT Tensione nominale d'alimentazione
I _{1max}	FR Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace) EN Maximum rated power supply current (effective value). DE Maximaler Versorgungsstrom ES Corriente de alimentación eléctrica asignada máxima (valor eficaz). RU Максимальный сетевой ток (эффективное значение) NL Maximale nominale voedingstroom (effectieve waarde) IT Corrente d'alimentazione nominale massima (valore effettivo)
I _{1eff}	FR Courant d'alimentation effectif maximal EN Maximum effective power supply current. DE Maximaler effektiver Versorgungsstrom ES Corriente de alimentación eléctrica máxima. RU Максимальный эффективный сетевой ток NL Maximale effectieve voedingstroom IT Corrente effettiva massimo di alimentazione
	FR Matériel conforme aux Directives européennes. La déclaration UE de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). EN Device complies with European directives. The EU declaration of conformity is available on our website (see cover page). DE Gerät entspricht europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Webseite. ES Aparato conforme a las directivas europeas. La declaración de conformidad UE está disponible en nuestra página web (dirección en la portada). RU Устройство соответствует директивам Евросоюза. Декларация о соответствии доступна для просмотра на нашем сайте (ссылка на обложке). NL Apparaat in overeenstemming met de Europese richtlijnen. De verklaring van overeenstemming is te downloaden op onze website (adres vermeld op de omslag). IT Materiale in conformità alle Direttive europee. La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito (vedere sulla copertina).
	FR Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). EN Equipment in compliance with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see home page). DE Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen. Die Konformitätserklärung für Großbritannien ist auf unserer Internetseite verfügbar (siehe Titelseite). ES Equipo conforme a los requisitos británicos. La Declaración de Conformidad Británica está disponible en nuestra página web (véase la portada). RU Материал соответствует требованиям Великобритании. Заявление о соответствии для Великобритании доступно на нашем веб-сайте (см. главную страницу). NL Materiaal conform aan de Britse eisen. De Britse verklaring van overeenkomst is beschikbaar op onze website (zie omslagpagina). IT Materiale conforme alla esigenze britanniche. La dichiarazione di conformità britannica è disponibile sul nostro sito (vedere pagina di copertina).
	FR Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration C ₊ (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). EN Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration C ₊ (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page). DE Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung C ₊ (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite). ES Equipamiento conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad C ₊ (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada). RU Товар соответствует нормам Марокко. Декларация C ₊ (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице). NL Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De verklaring C ₊ (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag). IT Materiale conforme alle normative marocchine. La dichiarazione C ₊ (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto).

IEC 60974-1 IEC 60974-10 Class A	FR L'appareil respecte la norme EN60974-1 et EN60971-10 appareil de classe A. EN The device is compliant with standard EN60974-1 and EN60971-10 class A device. DE Das Gerät erfüllt die Norm EN 60974-1 und EN 60971-10 der Geräteklasse A. ES El aparato se ajusta a la norma EN60974-1 y EN 60971-10, aparato de clase A. RU Аппарат соответствует нормам EN60974-1 и EN60971-10 аппарат класса А. NL Dit klasse A apparaat voldoet aan de EN60974-1 en EN60971-10 normen. IT Il dispositivo rispetta la norma EN60974-1 e EN 60971-10 dispositivo classe A.
	FR Ce matériel faisant l'objet d'une collecte sélective selon la directive européenne 2012/19/UE. Ne pas jeter dans une poubelle domestique ! EN This hardware is subject to waste collection according to the European directives 2012/19/EU. Do not throw out in a domestic bin ! DE Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (sondermüll) gemäß europäische Bestimmung 2012/19/EU. Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! ES Este material requiere una recogida de basuras selectiva según la directiva europea 2012/19/UE. ¡No tirar este producto a la basura doméstica! RU Это оборудование подлежит переработке согласно директиве Евросоюза 2012/19/UE. Не выбрасывать в общий мусоросборник! NL Afzonderlijke inzameling vereist volgens de Europese richtlijn 2012/19/UE. Gooi het apparaat niet bij het huishoudelijk afval ! IT Questo materiale è soggetto alla raccolta differenziata seguendo la direttiva europea 2012/19/UE. Non smaltire con i rifiuti domestici!
	FR Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri. EN This product should be recycled appropriately. DE Recyclingprodukt, das gesondert entsorgt werden muss. ES Producto reciclable que requiere una separación determinada. RU Этот аппарат подлежит утилизации. NL Product recyclebaar, niet bij het huishoudelijk afval gooien. IT Prodotto riciclabile soggetto a raccolta differenziata.
	FR Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne) EN EAC Conformity marking (Eurasian Economic Community). DE EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft) ES Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática). RU Знак соответствия ЕАС (Евразийское экономическое сообщество) NL EAC (Euraziatische Economische Gemeenschap) merkteken van overeenstemming IT Marca di conformità EAC (Comunità Economica Eurasiatica)
	FR Matériel conforme aux exigences chinoises sur l'utilisation restreinte de substances dangereuses dans les produits électriques et électroniques. EN Equipment complying with Chinese requirements on the restricted use of hazardous substances in electrical and electronic products. DE Material, das den chinesischen Anforderungen für die eingeschränkte Verwendung gefährlicher Substanzen in elektrischen und elektronischen Produkten entspricht. ES Equipos que cumplen los requisitos chinos sobre el uso restringido de sustancias peligrosas en productos eléctricos y electrónicos. RU Оборудование, соответствующее китайским требованиям по ограниченному использованию опасных веществ в электрических и электронных изделиях. NL Apparatuur die voldoet aan de Chinese vereisten voor het beperkte gebruik van gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische producten. IT Apparecchiature conformi ai requisiti cinesi sull'uso limitato di sostanze pericolose nei prodotti elettrici ed elettronici. PL Sprzęt zgodny z chińskimi wymogami dotyczącymi ograniczonego stosowania niebezpiecznych substancji w produktach elektrycznych i elektronicznych.
	FR Information sur la température (protection thermique) EN Temperature information (thermal protection) DE Information zur Temperatur (Thermoschutz) ES Información sobre la temperatura (protección térmica) RU Информация по температуре (термозащита). NL Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging) IT Informazione sulla temperatura (protezione termiche)

**GYS France**

Siège social / Headquarter
1, rue de la Croix des Landes - CS 54159
53941 Saint-berthevin Cedex
France

www.gys.fr
+33 2 43 01 23 60
service.client@gys.fr

GYS Italia

Filiale / Filiale
Via Porta Est, 7
30020 Marcon - VE
Italia

www.gys-welding.com
+39 041 53 21 565
italia@gys.fr

GYS UK

Filiale / Subsidiary
Unit 3
Great Central Way
CV21 3XH - Rugby - Warwickshire
United Kingdom

www.gys-welding.com
+44 1926 338 609
uk@gys.fr

GYS China

Filiale / 子公司
6666 Songze Road,
Qingpu District
201706 Shanghai
China

www.gys-china.com.cn
+86 6221 4461
contact@gys-china.com.cn

GYS GmbH

Filiale / Niederlassung
Professor-Wieler-Straße 11
52070 Aachen
Deutschland

www.gys-schweissen.com
+49 241 / 189-23-710
aachen@gys.fr

GYS Iberica

Filiale / Filial
Avenida Pirineos 31, local 9
28703 San Sebastian de los reyes
España

www.gys-welding.com
+34 917.409.790
iberica@gys.fr