

FR 2 / 3-13 / 81-88

EN 2 / 14-24 / 81-88

DE 2 / 25-36 / 81-88

ES 2 / 36-46 / 81-88

RU 2 / 47-58 / 81-88

NL 2 / 59-69 / 81-88

IT 2 / 70-80 / 81-88

EXAGON 400 CC/CV

FIG-1

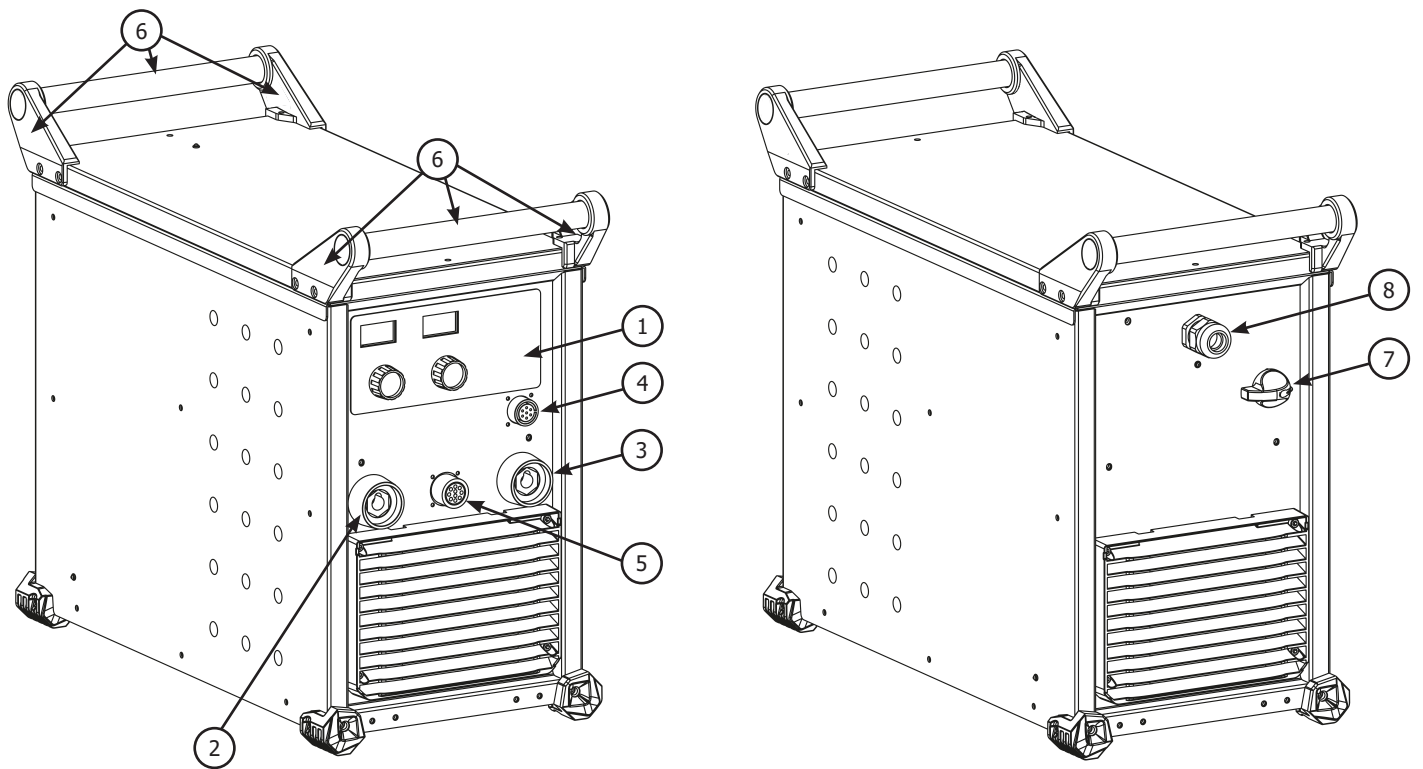
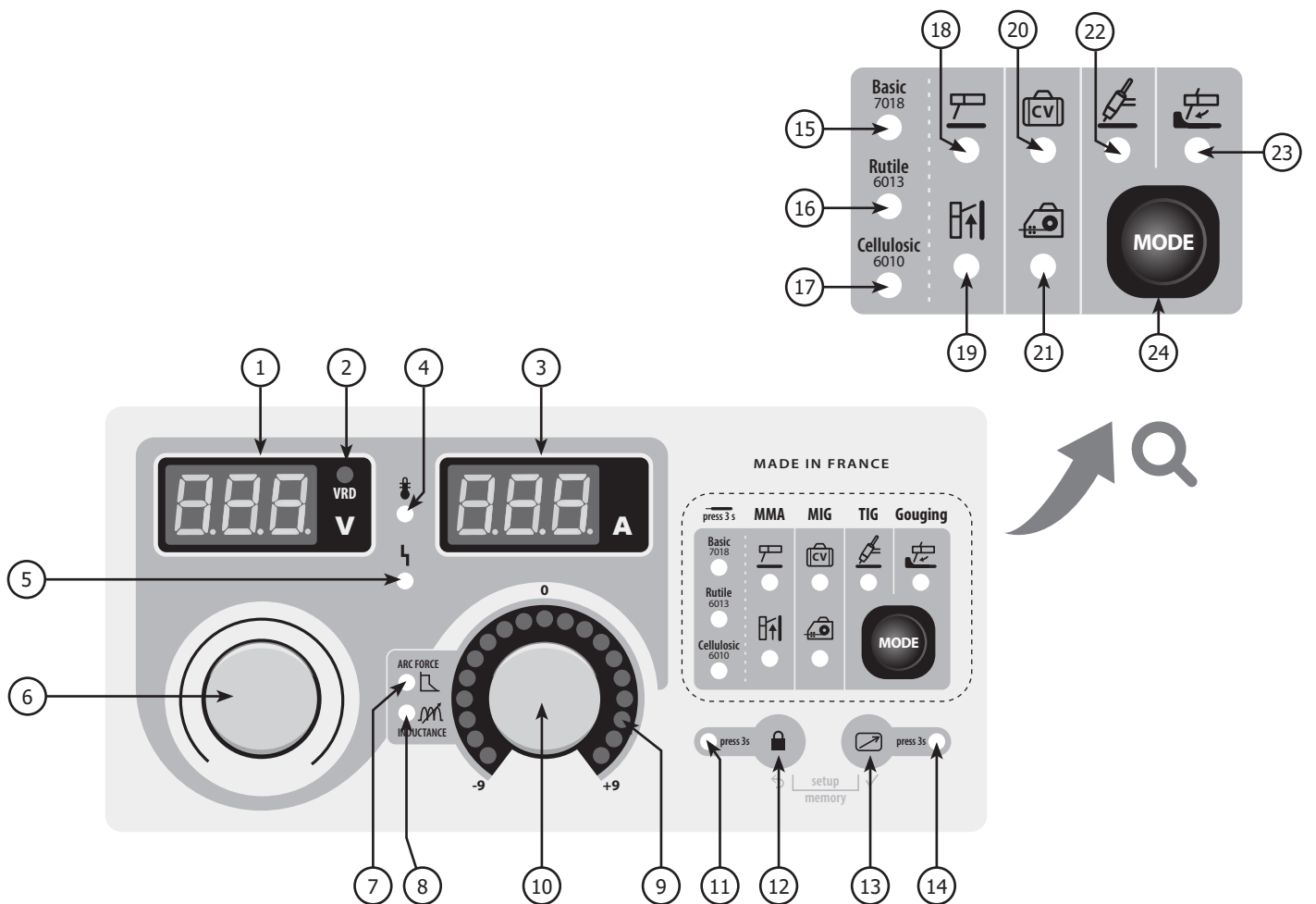


FIG-2



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 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).

PROTECTIONS INDIVIDUELLES 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 qu'il/elle soit suffisamment froid(e) 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 voir 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.

RISQUES 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 même à travers des fissures. Ils 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 de soudage quand elle est alimentée (Torches, pinces, câbles, électrodes) car elles 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 déchargé.

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

Veillez à changer les câbles, torches si ces derniers sont endommagés, par des personnes qualifiées et habilitées.

Dimensionner la section des câbles (rallonge et câbles de soudage) en adéquation avec l'application.

Toujours utiliser des vêtements secs et en bon état pour s'isoler du circuit de soudage. Portez des chaussures isolantes, quel que soit le milieu où vous travaillez.

CLASSIFICATION CEM DU MATÉRIEL



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 n'est pas conforme à la CEI 61000-3-12 et est destiné à être raccordé à des réseaux basse tension privés connectés au réseau public d'alimentation seulement au niveau moyenne et haute tension. S'il est connecté à un réseau public 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, que le matériel peut être connecté.



Ce matériel est conforme à la CEI 61000-3-11.

ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES



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:

- positionnez les câbles de soudage ensemble – fixez les avec une attache, si possible;
- positionnez votre torse et votre tête aussi loin que possible du circuit de soudage;
- n'enroulez jamais les câbles de soudage autour de votre corps;
- ne positionnez pas votre corps entre les câbles de soudage. Tenez les deux câbles de soudage sur le même côté de votre corps;
- raccordez le câble de retour à la pièce mise en œuvre aussi proche que possible à la zone à souder;
- ne travaillez pas à côté, ne vous asseyez pas sur, ou ne vous adossez pas à la source de courant de soudage;
- ne soudez pas lorsque vous portez la source de courant de soudage ou le dévidoir.



Les porteurs de stimulateurs cardiaques doivent consulter un médecin avant d'utiliser la source de courant de soudage. 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 ÉVALUER 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:

- 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;
 - des récepteurs et transmetteurs de radio et télévision;
 - des ordinateurs et autres matériels de commande;
 - du matériel critique de sécurité, par exemple, protection de matériel industriel;
 - la santé des personnes voisines, par exemple, emploi de stimulateurs cardiaques ou d'appareils contre la surdité;
 - du matériel utilisé pour l'étalonnage ou la mesure;
 - 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;
- 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.

RECOMMANDATION SUR LES MÉTHODES DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS ÉLECTROMAGNÉTIQUES

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.

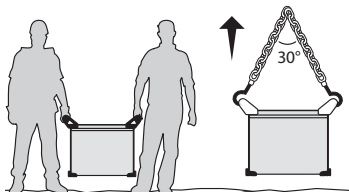
e. Mise à la terre de la pièce à souder : Lorsque la pièce à souder n'est pas reliée à la terre pour la sécurité électrique ou en raison de ses dimensions et de son emplacement, ce qui est le cas, par exemple, des coques de navire ou des charpentes métalliques de bâtiments, une connexion raccordant la 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 L'APPAREIL



La source de courant de soudage est équipée de deux poignées supérieures permettant le portage à la main à deux personnes. Attention à ne pas sous-évaluer son poids. Ne pas utiliser les câbles ou torche pour déplacer la source de courant de soudage. Elle doit être déplacée en position verticale.



Ne jamais soulever une bouteille de gaz et le poste en même temps. Leurs normes de transport sont distinctes. Ne pas faire transiter le poste au-dessus de personnes ou d'objets.

INSTALLATION DU MATÉRIEL

Règles à respecter :

- Mettre la source de courant de soudage sur un sol dont l'inclinaison maximum est de 10° par rapport à l'horizontale.
- Prévoir une zone suffisante pour aérer la source de courant de soudage et accéder aux commandes.
- La source de courant de soudage doit être à l'abri de la pluie battante et ne pas être exposée aux rayons du soleil.
- Ne pas utiliser dans un environnement comportant des poussières métalliques conductrices.
- Le matériel est de degré de protection IP23, signifiant :
 - une protection contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de $\varnothing > 12.5\text{mm}$ et,
 - une protection contre la pluie dirigée à 60° par rapport à la verticale.

Ce matériel peut donc être utilisé à l'extérieur en accord avec l'indice de protection IP23.

- 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.
- Couper l'alimentation en débranchant la prise, et attendre 2 minutes avant de travailler sur la source de courant de soudage. À l'intérieur, les tensions et intensités sont élevées et dangereuses.

- Régulièrement, enlever le capot et dépeussier 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. Il est recommandé d'utiliser les câbles de soudage fournis avec l'appareil afin d'obtenir les réglages optimum du produit.

DESCRIPTION DU MATÉRIEL (FIG-1)

L'Exagon 400 CC-CV est une source de soudage inverter triphasé qui en fonction de son équipement permet :

- Le soudage à l'électrode enrobée (MMA)
- Le soudage semi-automatique (MIG/MAG/fil fourré)
- Le soudage à l'électrode tungstène sous gaz inerte (TIG)
- Le gougeage à l'arc avec électrode carbone

Le procédé TIG requiert une protection gazeuse (Argon).

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

L'Exagon 400 CC-CV peut être équipé d'une commande à distance manuelle ou à pédale.

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1- Interface homme machine | 5- Connectique de pilotage du dévidoir |
| 2- Douille de polarité Positive | 6- Poignées de transport et anneaux de levage |
| 3- Douille de polarité Négative | 7- Commutateur marche / arrêt |
| 4- Connectique de commande à distance | 8- Câble d'alimentation |

INTERFACE HOMME MACHINE (IHM) (FIG-2)

- | | |
|--|---|
| 1- Afficheur tension | 13- Bouton d'activation de la commande à distance |
| 2- Indicateur de fonctionnement du dispositif réducteur de risques (VRD) | 14- Indicateur d'activité de la commande à distance |
| 3- Afficheur courant | 15- Indicateur électrode Basique |

- 4- Indicateur de surchauffe
- 5- Indicateur de perturbation du fonctionnement normal
- 6- Molette de réglage du paramètre principal
- 7- Indicateur du paramètre Arc-force
- 8- Indicateur du paramètre inductance variable
- 9- Curseurs lumineux
- 10- Molette de réglage du paramètre secondaire
- 11- Indicateur de verrouillage du clavier
- 12- Bouton de verrouillage du clavier
- 16- Indicateur électrode Rutile
- 17- Indicateur électrode Cellulosique
- 18- Indicateur mode électrode enrobée MMA
- 19- Indicateur mode électrode enrobée MMA avec pulsation
- 20- Indicateur mode tension (CV)
- 21- Indicateur mode semi-automatique
- 22- Indicateur mode électrode réfractaire TIG
- 23- Indicateur mode gougeage
- 24- Bouton de sélection de mode

ALIMENTATION-MISE EN MARCHÉ

- Ce matériel est livré avec prise 32 A de type EN 60309-1 et ne doit être utilisé que sur une installation électrique triphasée 400V (50-60 Hz) à quatre fils avec un neutre relié à la terre.
- 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.
- L'appareil est prévu pour fonctionner sur une tension électrique 400V +/- 15%. Il se met en protection si la tension d'alimentation est inférieure à 340V_{eff} ou supérieure à 460V_{eff} (un code défaut apparaîtra sur l'affichage du clavier).
- La mise en marche se fait par rotation du commutateur marche / arrêt (7) 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

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

- La tension doit être alternative, sa valeur efficace doit être de 400V +/- 15%, et de tension crête inférieure à 700V,
- 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 les postes.

UTILISATION DE RALLONGE ÉLECTRIQUE

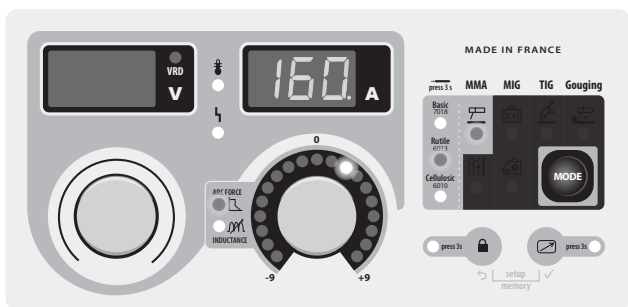
Toutes les rallonges doivent avoir une taille et une section appropriées à la tension de l'appareil. Utiliser une rallonge conforme aux réglementations nationales.

Tension d'entrée	Section de la rallonge (<45m)
400V	2.5 mm ²

SOUDAGE A L'ÉLECTRODE ENROBÉE (MMA ET MMA MONTANT)

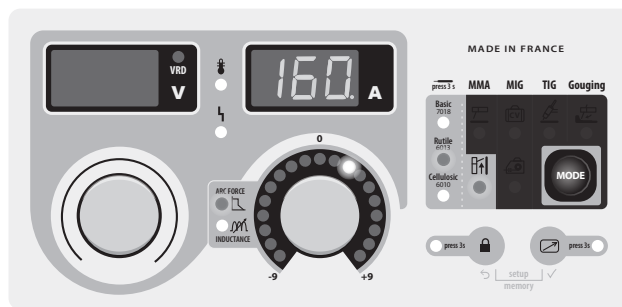
BRANCHEMENT ET CONSEILS

- 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 du porte-électrode lorsque le poste n'est pas utilisé.



MMA

Les zones grisées ne sont pas utiles dans ce mode.



MMA MONTANT

Les zones grisées ne sont pas utiles dans ce mode.

SÉLECTION DU MODE


Appuyer plusieurs fois sur le bouton **MODE** jusqu'à ce que la LED s'allume sous le symbole ou . Le mode MMA montant ajoute une pulsation de courant facilitant le soudage vertical montant.

PARAMÈTRES PRINCIPAUX


1. Sélection du type d'enrobage :

Sélectionner le type d'enrobage de l'électrode en maintenant le bouton **MODE** plus de 3 secondes jusqu'à ce que la LED s'allume sous le type d'électrode souhaité.

2. Réglage de l'intensité de soudage :

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

3. Régler le niveau d'arcforce :

Ajuster le niveau d'arcforce à l'aide de la molette de droite , un index lumineux indique une valeur relative allant de -9 à +9. Plus le niveau d'arcforce est faible et plus l'arc sera doux, à l'inverse plus le niveau d'arcforce est élevé et plus la surintensité en soudage sera élevée. La valeur par défaut est 0.

PARAMÈTRES DE SOUDAGE

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)	Cellulosique E6010 (A)
1.6	30-60	30-55	-
2.0	50-70	50-80	-
2.5	60-100	80-110	60-75
3.15	80-150	90-140	85-90
4.0	100-200	125-210	120-160
5	150-290	200-260	110-170
6.3	200-385	220-340	-

RÉGLAGE DE L'ARCFORCE

Il est conseillé de positionner l'arcforce en position médiane (0) pour débiter le soudage et l'ajuster en fonction des résultats et des préférences de soudage. Note : la plage de réglage de l'arcforce est spécifique au type d'électrode choisi.

PARAMÈTRES AVANCÉS

Reférez-vous au chapitre « accès aux menus » pour plus de détails concernant l'accès aux paramètres avancés.

Les deux modes MMA  et  sont pourvus des paramétrages additionnels suivants :

HS : HotStart, niveau de surintensité à l'amorçage, exprimé en pourcentage du courant de soudage.

HSE : Hotstart Time, durée de la surintensité à l'amorçage exprimée en secondes.

AS : Antisticking, activé (On), le courant s'annulera au bout de 2 secondes consécutives de court-circuit, désactivé (Off), le courant ne s'annule pas même en cas de courts-circuits longs.

En mode MMA montant , deux paramètres supplémentaires sont accessibles :

FRE : Frequency, détermine le nombre de pulsations par secondes (Hz).

PRC : Pourcentage, détermine le niveau du courant bas exprimé en pourcentage du courant de soudage.

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


Appuyer plusieurs fois sur le bouton  jusqu'à ce que la LED s'allume sous le symbole .

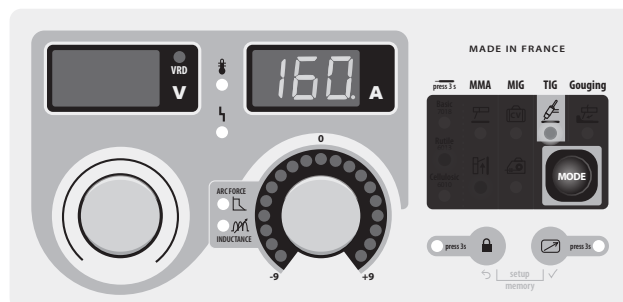
PARAMÈTRES DE SOUDAGE

1. Réglage de l'intensité de soudage :

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

2. Réglage de l'évanouissement (downslope) :

Ajuster le temps d'évanouissement à l'aide de la molette secondaire . L'index lumineux indique la position de réglage, l'afficheur de droite indique précisément la durée de l'évanouissement exprimée en secondes.



Les zones grisées ne sont pas utiles dans ce mode.


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.

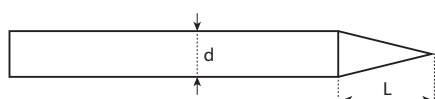
ARRÊT DE SOUDAGE / DÉCLENCHEMENT DE L'ÉVANOUISSEMENT :

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
	6.8 - 8.8 mm	170 - 220	2.4	11	8 - 9
	9 - 12 mm	255 - 300	3.2	12.5	9 - 10

AFFUTAGE DE L'ÉLECTRODE



L = 3 x d pour un courant faible.
L = d pour un courant fort.

SOUDAGE SEMI-AUTOMATIQUE MIG / MAG AVEC DÉVIDOIR D'ATELIER DÉDIÉ (EXAFEED )

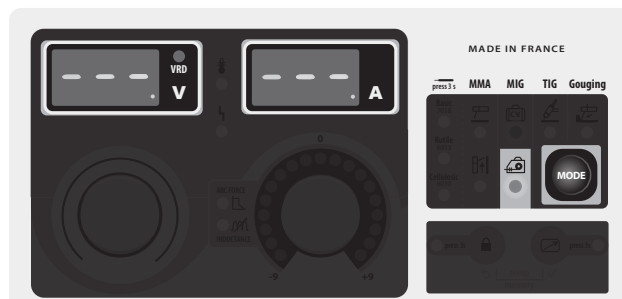
BRANCHEMENT ET CONSEILS

- Branchez la pince de masse sur le connecteur de raccordement positif (+) ou négatif (-) en fonction du type de fil utilisé (en règle générale sur le -),
- Branchez le faisceau de liaison sur le connecteur de raccordement restant pour ce qui est de la puissance,
- Branchez le connecteur de commande du faisceau sur l'embase 10 points située entre les deux connecteurs de puissance (FIG-1, n°5),
- Referrez-vous à la notice d'utilisation du dévidoir pour effectuer le reste du branchement.

SÉLECTION DU MODE ET RÉGLAGE

Appuyer plusieurs fois sur le bouton **MODE** jusqu'à ce que la LED s'allume sous le symbole .

Les deux afficheurs indiquent - - - et les molettes sont inactives, toutes les commandes sont maintenant reportées sur l'interface du dévidoir (référez-vous à la notice du dévidoir pour effectuer les réglages).



Les zones grisées ne sont pas utiles dans ce mode.

SOUDAGE SEMI-AUTOMATIQUE MIG / MAG AVEC DÉVIDOIR À DETECTION DE TENSION ()


BRANCHEMENT ET CONSEILS

- Branchez la pince de masse sur le connecteur de raccordement positif (+) ou négatif (-) en fonction du type de fil utilisé (en règle générale sur le -),
- Branchez le dévidoir sur le connecteur de raccordement restant à l'aide d'un câble mâle-femelle (NOMAD CABLE),
- Référez-vous à la notice du dévidoir pour effectuer le reste du branchement qui est spécifique au dévidoir choisi.


SÉLECTION DU MODE ET RÉGLAGE

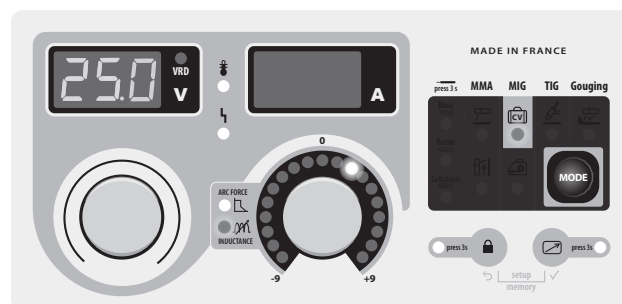
Appuyer plusieurs fois sur le bouton **MODE** jusqu'à ce que la LED s'allume sous le symbole .

1. Réglage de la tension de soudage :

Ajuster la tension de soudage à l'aide de la molette principale  en fonction travail à effectuer. La consigne de tension est affichée sur l'afficheur de gauche.

2. Régler l'inductance :

Ajuster le niveau d'inductance à l'aide de la molette secondaire , un index lumineux indique une valeur relative allant de -9 à +9. Plus le niveau d'inductance est faible et plus l'arc sera dur et directif, plus le niveau d'inductance est élevé et plus l'arc sera doux avec peu de projections.



Les zones grisées ne sont pas utiles dans ce mode.


GOUGEAGE À L'ARC

BRANCHEMENT ET CONSEILS

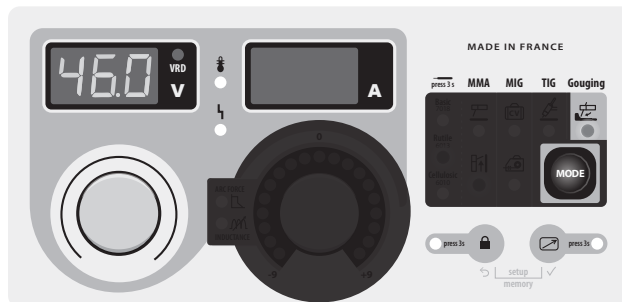
- Branchez la pince de masse sur le connecteur de raccordement négatif (-),
 - Branchez la torche de gougeage sur le connecteur de raccordement positif (+),
 - Orientez la mâchoire de la pince en fonction de la position de travail, assurez-vous que l'air comprimé sorte en direction de l'arc et non en sens opposé.
 - Mettez en place une électrode carbone,
 - Raccordez l'air comprimé à la torche de gougeage,
- L'amorçage est aisé : il suffit de venir en contact avec la pièce à travailler, avancer en poussant l'électrode vers le métal à retirer.

SÉLECTION DU MODE ET RÉGLAGE

Appuyer plusieurs fois sur le bouton **MODE** jusqu'à ce que la LED s'allume sous le symbole .

Ajuster la tension d'arc à l'aide de la molette principale , la consigne de tension est indiquée sur l'afficheur de gauche.

- 36V à 45V pour une électrode de 6.35 mm.
- 39V à 45V pour une électrode de 8 mm.



Les zones grisées ne sont pas utiles dans ce mode.

AFFICHAGES COURANT/TENSION EN COURS DE SOUDAGE

Pendant le soudage, le générateur mesure et affiche les valeurs instantanées du courant et de la tension de soudage. Après le soudage les valeurs moyennées du courant et de la tension sont affichées en clignotant pendant 30 secondes, dès que l'interface (molette ou boutons) est manipulée l'affichage indique la consigne de soudage.

MÉMORISATIONS ET RAPPELS DES CONFIGURATIONS DE SOUDAGE




Les paramètres en cours d'utilisation sont automatiquement sauvegardés et rappelés au prochain allumage. En plus des paramètres en cours il est possible de sauvegarder et rappeler des configurations


Les mémoires sont au nombre de 50 par mode.

La mémorisation concerne :




- Le paramètre principal
- Le paramètre secondaire (MMA, CV)
- Les paramètres secondaires (MMA)


Enregistrer une configuration :

- Maintenir les boutons  et  pendant 3 secondes. **SET UP** apparaît, relâcher les boutons.
- Tourner l'une des deux molettes pour afficher **PrG In**. Valider en appuyant sur le bouton .
- L'afficheur indique un emplacement mémoire (01 à 50) en clignotant.

- Tourner la molette pour sélectionner l'emplacement mémoire à destination de la configuration à sauvegarder. Valider en appuyant sur le bouton .
- La mémorisation est effectuée / la sortie du menu est directe.

Rappeler une configuration existante :

- Maintenir les boutons  et  pendant 3 secondes. **SET UP** apparaît, relâcher les boutons.
- Tourner l'une des deux molettes pour afficher **PrG Out**. Valider en appuyant sur le bouton .
- L'afficheur indique un emplacement mémoire (01 à 50) en clignotant.

- Tourner l'une des 2 molettes pour sélectionner l'emplacement mémoire contenant la configuration à rappeler. Valider en appuyant sur le bouton .
- Le rappel est effectué / la sortie du menu est directe.

COMMANDE À DISTANCE



L'option télécommande à distance ou l'option pédale n'ont pas été prévues pour fonctionner sur l'EXAGON quand l'EXATIG (ref. 013780) est branché. Le réglage du courant peut se faire à l'aide de la torche à potentiomètre (ref. 047877) branché sur l'EXATIG qui commande le niveau de courant de l'EXAGON.

BRANCHEMENT ET CONSEILS

La commande à distance fonctionne dans tous les modes (sauf dans le mode semi-automatique avec dévidoir atelier ou toutes les commandes sont déportées sur le dévidoir).

La commande à distance agit sur le paramètre principal du procédé en cours (intensité en MMA et TIG, tension en CV et gougeage).

Branchement :

1- Brancher la commande à distance sur la face avant de l'appareil.


2- L'IHM détecte la présence d'une commande à distance et propose un choix accessible à la molette :

PEd Sélection de la pédale.

Pot Sélection d'une commande déportée type potentiomètre.

La sélection du type de commande à distance se fait à l'aide d'une des deux molettes, la validation se fait à l'aide du bouton .

La LED (FIG-2, n°14) s'allume.

Il est possible d'activer / désactiver la fonction de la commande à distance sans avoir à débrancher physiquement la commande à distance. Il suffit d'appuyer 3 secondes sur le bouton , la LED (FIG-2, n°14) indique alors l'état de la commande à distance (LED allumée = commande à distance en fonction).

Fonctionnement :

• Commande à distance manuelle (option ref. 045675).

La commande à distance manuelle permet de faire varier :

- le courant de 50% à 100% de l'intensité réglée au préalable à l'aide de la molette principale. La consigne de courant affichée correspond à la position du curseur du potentiomètre. La consigne de courant affichée bascule sur 100% du réglage lorsque la molette principale est tournée sur le clavier du générateur.

- du minimum au maximum de la plage de tension (la molette principale n'a alors plus d'effet). L'afficheur de tension traduit la variation de la commande à distance.

• Pédale (option ref. 045682) :

La pédale permet de faire varier :

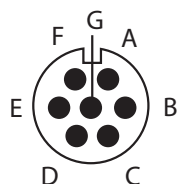
- en TIG le courant du minimum à 100% de l'intensité réglée au préalable à l'aide de la molette principale. La consigne de courant indiquée sur l'afficheur correspond à la valeur à 100%.

Connectique

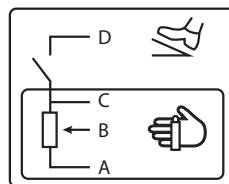
En plus de la commande à distance manuelle et de la pédale, il est possible de réaliser vos propres connexions grâce à la fiche mâle optionnelle (ref. 045699). Pour le câblage, suivre le schéma ci-dessous (utiliser un potentiomètre de 10 k Ω) :



ref. 045699



Vue extérieure



Schémas électriques en fonction des commandes à distance.

VENTILATION

Afin de diminuer la gêne sonore et l'aspiration de poussières, le générateur intègre une ventilation pilotée. La vitesse de rotation des ventilateurs est fonction de la température et du taux d'utilisation de la machine.


VERROUILLAGE DES COMMANDES

Une fonction permet de verrouiller les boutons du clavier et les molettes pour éviter ainsi un dérèglement accidentel.

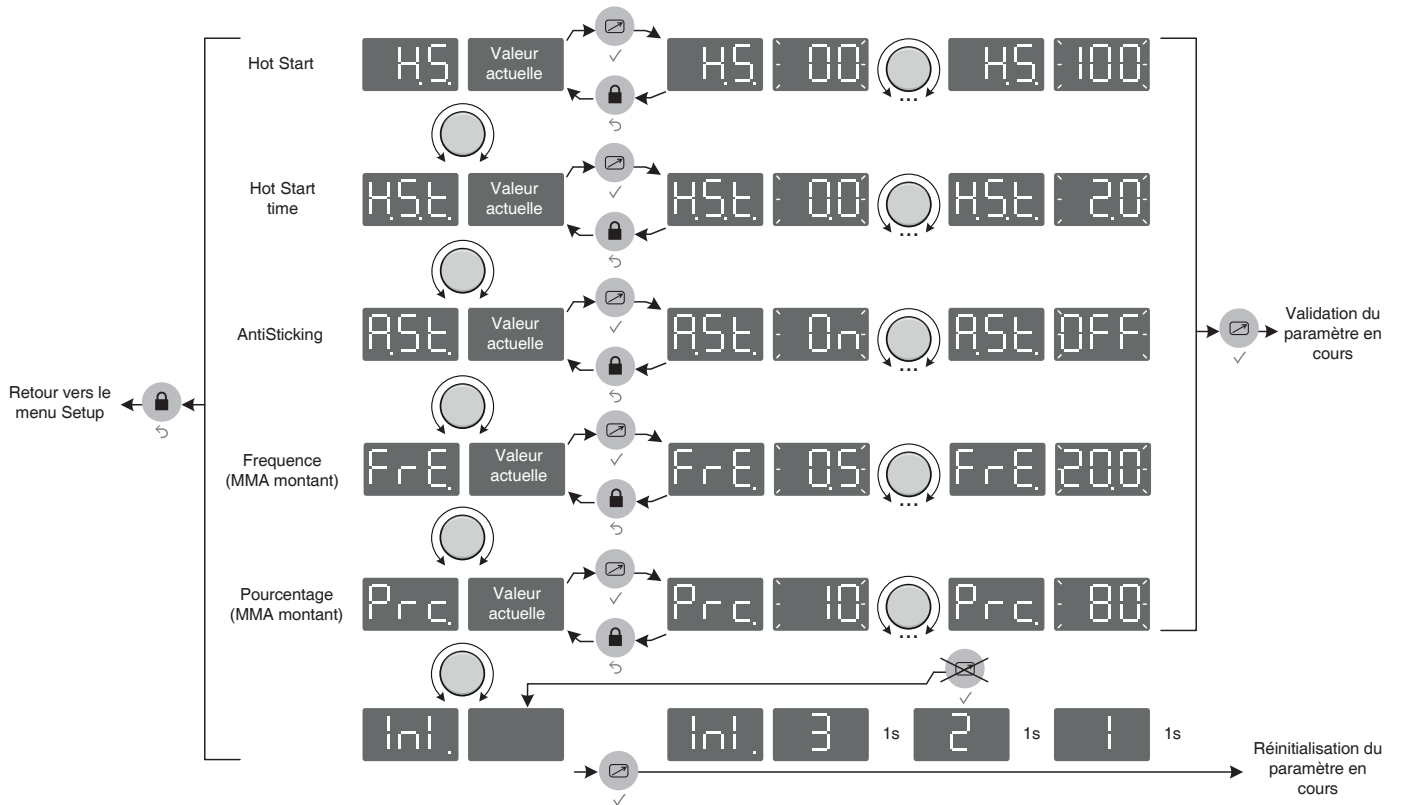
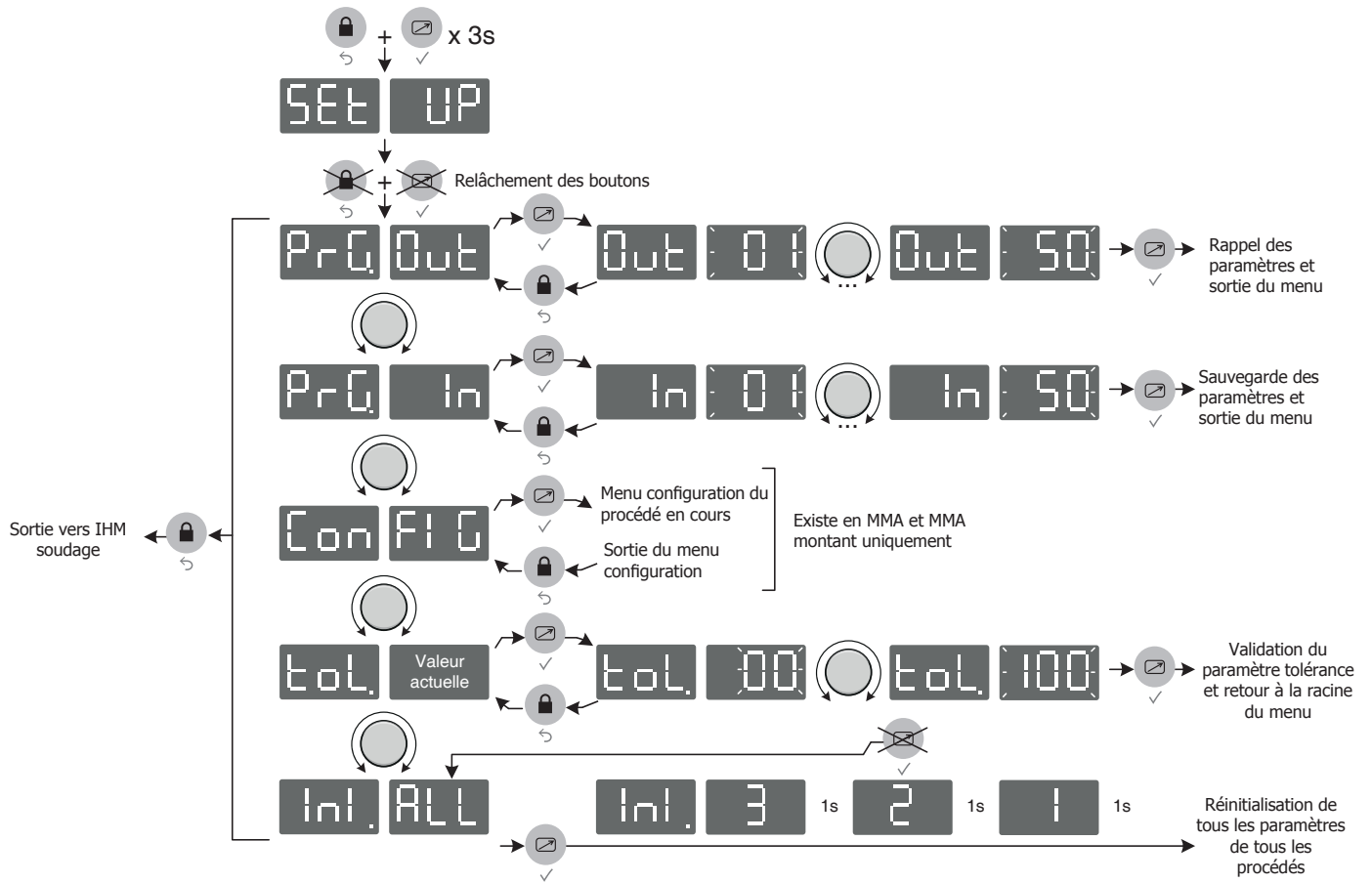
Opération :

Appuyer 3 secondes sur le bouton , l'affichage indique **Loc** puis revient sur l'affichage courant. La LED (FIG-2, n°11) s'allume.

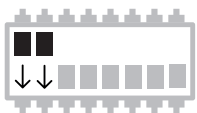
Aucun bouton n'est actif, la molette secondaire est inactive, la molette principale permet une variation autour de la valeur initiale à +/- un pourcentage défini par le paramètre «tolérance» **tol** (voir le chapitre «Accès aux menus»).

Pour déverrouiller les commandes, appuyer à nouveau 3 secondes sur le bouton , l'affichage indique **Un Loc** puis revient sur l'affichage courant. La LED (FIG-2, n°11) s'éteint.

ACCÈS AUX MENUS



DISPOSITIF RÉDUCTEUR DE TENSION (VRD)



Le dispositif réducteur de tension (ou VRD) réduit la tension à vide assignée à un niveau ne dépassant pas 35 V au moment où la résistance du circuit de soudage extérieur dépasse 200 Ω. Le temps de réaction est inférieur à 300 ms. Par défaut, le dispositif réducteur de tension est désactivé. Afin de l'activer, l'utilisateur doit ouvrir le produit et suivre la procédure suivante :

- **Débrancher le produit du secteur** et attendre 5 minutes par sécurité.
- Retirer les 3 vis de chaque support de poignée (1 sur le dessus et 2 sur le côté) = 4x3 vis.
- Retirer les 4 supports poignées et les 2 tubes.
- Retirer les 2 vis centrales restantes du capot.
- Retirer le capot avec précaution et débrancher le fil de terre relié sous le capot.
- Repérer la carte de contrôle et l'interrupteur rouge (voir page 82).
- Basculer les switchs 1 et 2 (position ON par défaut) dans la position opposée.
- Remonter l'ensemble.
- Allumer le produit, le dispositif est actif et la LED « VRD » du clavier s'allume.

MESSAGES D'ERREUR, ANOMALIES, CAUSES, REMÈDES

Ce matériel dispose d'un système de contrôle de défaillance. En cas de défaillance, des messages d'erreur peuvent s'afficher.

Code erreur	Signification	CAUSES	REMÈDES
	Protection thermique.	Dépassement du facteur de marche. Température ambiante supérieure à 40°C. Entrées d'air obstruées.	Attendre l'extinction du témoin pour reprendre le soudage. Respecter le facteur de marche et assurer une bonne ventilation. L'utilisation du filtre anti-poussières optionnel réduit les facteurs de marche.
	Défaut tension secteur.	Tension secteur hors tolérances ou manque une phase.	Faites contrôler votre installation électrique par une personne habilitée. La tension entre phases doit être comprise entre 340Veff et 460Veff.
	Défaut capteur de courant.	Le capteur de courant est débranché ou défaillant.	Faites contrôler le câblage du capteur par un personnel qualifié.
	Défaut commande relais de puissance.	Le relais de puissance n'a pas pu être fermé.	Faites contrôler le câblage de la commande du relais par un personnel qualifié.
	Absence information de température.	Un capteur de température est débranché.	Faites contrôler le câblage des capteurs par un personnel qualifié.
	Défaut sur un ventilateur.	Un des ventilateurs ne tourne pas à la bonne vitesse.	Contrôler l'absence de corps étranger pouvant freiner le ventilateur, contrôler le bon câblage, remplacer le ventilateur.

Note : toute intervention nécessitant le décapotage du produit et le contrôle de l'installation électrique doit être effectuée par un technicien qualifié.

CONDITIONS DE GARANTIE FRANCE

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.

WARNING - SAFETY RULES

GENERAL INSTRUCTIONS



Read and understand the following safety recommendations before using or servicing the unit. Any change or servicing that is not specified in the instruction manual must not be undertaken.

The manufacturer is not liable for any injury or damage due to a non-compliance with the instructions featured this manual. In the event of problems or uncertainties, please consult a qualified person to handle the installation properly.

ENVIRONMENT

This equipment must only be used for welding operations in accordance with the limits indicated on the descriptive panel and/or in the user manual. The operator must respect the safety precautions that apply to this type of welding. In case of inadequate or unsafe use, the manufacturer cannot be held liable for damage or injury.

This equipment must be used and stored in a place protected from dust, acid or any other corrosive agent. Operate the machine in an open, or well-ventilated area.

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

Store between -20 and +55°C (-4 and 131°F).
Air humidity:
Lower or equal to 50% at 40°C (104°F).

Lower or equal to 90% at 20°C (68°F).
Altitude:
Up to 1000 meters above sea level (3280 feet).

INDIVIDUAL PROTECTIONS AND OTHERS

Arc welding can be dangerous and can cause serious and even fatal injuries. Welding exposes the user to dangerous heat, arc rays, electromagnetic fields, noise, gas fumes, and electrical shocks. People wearing pacemakers are advised to consult with their doctor before using this device. To protect oneself as well as the other, ensure the following safety precautions are taken:



In order to protect you from burns and radiations, wear clothing without cuffs. These clothes must be insulated, dry, fireproof and in good condition, and cover the whole body.



Wear protective gloves which guarantee electrical and thermal insulation.



Use sufficient welding protective gear for the whole body: hood, gloves, jacket, trousers... (varies depending on the application/operation). Protect the eyes during cleaning operations. Do not operate whilst wearing contact lenses. It may be necessary to install fireproof welding curtains to protect the area against arc rays, weld spatters and sparks. Inform the people around the working area to never look at the arc nor the molten metal, and to wear protective clothes.



Ensure ear protection is worn by the operator if the work exceeds the authorised noise limit (the same applies to any person in the welding area).

Stay away from moving parts (e.g. engine, fan...) with hands, hair, clothes etc...
Never remove the safety covers from the cooling unit when the machine is plugged in - The manufacturer is not responsible for any accident or injury that happens as a result of not following these safety precautions.



The pieces that have just been welded are hot and may cause burns when manipulated. During maintenance work on the torch or the electrode holder, you should make sure it's cold enough and wait at least 10 minutes before any intervention. The cooling unit must be on when using a water cooled torch in order to ensure that the liquid does not cause any burns. ALWAYS ensure the working area is left as safe and secure as possible to prevent damage or accidents.

WELDING FUMES AND GAS



The fumes, gases and dust produced during welding are hazardous. It is mandatory to ensure adequate ventilation and/or extraction to keep fumes and gases away from the work area. An air fed helmet is recommended in cases of insufficient air supply in the workplace. Check that the air intake is in compliance with safety standards.

Care must be taken when welding in small areas, and the operator will need supervision from a safe distance. Welding certain pieces of metal containing lead, cadmium, zinc, mercury or beryllium can be extremely toxic. The user will also need to degrease the workpiece before welding. Gas cylinders must be stored in an open or ventilated area. The cylinders must be in a vertical position secured to a support or trolley. Do not weld in areas where grease or paint are stored.

FIRE AND EXPLOSION RISKS



Protect the entire welding area. Compressed gas containers and other inflammable material must be moved to a minimum safe distance of 11 meters.

A fire extinguisher must be readily available.

Be careful of spatter and sparks, even through cracks.

It can be the source of a fire or an explosion.

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

Welding of sealed containers or closed pipes should not be undertaken, and if opened, the operator must remove any inflammable or explosive materials (oil, petrol, gas...).

Grinding operations should not be directed towards the device itself, the power supply or any flammable materials.

GAS BOTTLE



Gas leaking from the cylinder can create a hazard if present in high concentrations around the work area.

Transport must be done safely: Cylinders closed and product off. Always keep cylinders in an upright position securely chained to a fixed support or trolley.

Close the bottle after any welding operation. Be careful with gas bottles placed in areas of high temperature, or in sunlight.

Cylinders should be located away from areas where they may be struck or subjected to physical damage.

Always keep gas bottles at a safe distance from arc welding or cutting operations, and any source of heat, sparks or flame.

Be careful when opening the valve on the gas bottle, it is necessary to remove the tip of the valve and make sure the gas meets your welding requirements.

ELECTRIC SAFETY



The machine must be connected to an earthed electrical supply. Use the recommended fuse size.

An electrical discharge can directly or indirectly cause serious accidents, if not deadly.

Do not touch any live part of the machine (inside or outside) when it is plugged in (Torches, earth cable, cables, electrodes) because they are connected to the welding circuit.

Before opening the device, it is imperative to disconnect it from the mains and wait 2 minutes, so that all the capacitors are discharged.

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

Damaged cables and torches must be changed by a qualified and skilled professional.

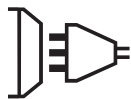
Make sure that the cable cross section is adequate with the usage (extensions and welding cables).

Always wear dry clothes in good condition, in order to be insulated from the electrical circuit. Wear insulating shoes, regardless of the environment in which you work in.

EMC CLASSIFICATION



These Class A devices are not intended to be used on a residential site where the electric current is supplied by the public network, with a low voltage power supply. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility on these sites, because of the interferences, as well as radio frequencies.



This equipment does not comply with IEC 61000-3-12 and is intended to be connected to private low-voltage systems interfacing with the public supply only at the medium- or high-voltage level. On a public low-voltage power grid, it is the responsibility of the installer or user of the device to ensure, by checking with the operator of the distribution network, which device can be connected.



This equipment complies with the IEC 61000-3-11 standard.

ELECTROMAGNETIC INTERFERENCES



The electric currents flowing through a conductor cause electrical and magnetic fields (EMF). All welders should use the following guidelines to minimize exposure to electromagnetic fields from the welding circuit.

- Regroup the electrode cables and earth clamp. If possible, attach them with tape
- Do not roll the electrode cable, torch or the earth clamp around the body.
- Do not stand between the cables. If the electrode cable or torch is on the right, the work cable should also be on the right.
- Connect the earth cable to the workpiece, as close as possible to the welding area.
- Do not work next to the welding power source.



People wearing pacemakers are advised to consult their doctor before using this device.

Exposure to electromagnetic fields while welding may have other health effects which are not yet known.

RECOMMENDATIONS TO ASSES THE AREA AND WELDING INSTALLATION

Overview

The user is responsible for installing and using the arc welding equipment in accordance with the manufacturer's instructions. If electromagnetic disturbances are detected, it is the responsibility of the user of the arc welding equipment to resolve the situation with the manufacturer's technical assistance. In some cases, this remedial 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 power source and around the entire piece by fitting input filters. In all cases, electromagnetic interferences must be reduced until they are no longer bothersome.

Welding area assessment

Before installing the machine, the user must evaluate the possible electromagnetic problems that may arise in the area where the installation is planned.

In particular, it should consider the following:

- the presence of other power cables (power supply cables, telephone cables, command cable, etc...) above, below and on the sides of the arc welding machine.
- television transmitters and receivers ;
- computers and other hardware;
- critical safety equipment such as industrial machine protections;
- the health and safety of the people in the area such as people with pacemakers or hearing aids;
- calibration and measuring equipment
- The isolation of the equipment from other machinery.

The user will have to make sure that the devices and equipments that are in the same room are compatible with each other. This may require extra precautions;

- make sure of the exact hour when the welding and/or other operations will take place.

The surface of the area to be considered around the device depends on the building's structure and other activities that take place there. The area taken in consideration can be larger than the limits determined by the companies.

Welding area assessment

Besides the welding area, the assessment of the arc welding systems installation itself can be used to identify and resolve cases of disturbances. The assessment of emissions must include in situ measurements as specified in Article 10 of CISPR 11. In situ measurements can also be used to confirm the effectiveness of mitigation measures.

RECOMMENDATION ON METHODS OF ELECTROMAGNETIC EMISSIONS REDUCTION

a. National power grid: The arc welding machine must be connected to the national power grid in accordance with the manufacturer's recommendation. If interferences occur, it may be necessary to take additional preventive measures such as the filtering of the power supply network. Consideration should be given to shielding the power supply cable in a metal conduit. It is necessary to ensure the shielding's electrical continuity along the cable's entire length. The shielding should be connected to the welding current's source to ensure good electrical contact between the conduct and the casing of the welding current source.

b. Maintenance of the arc welding equipment: The arc welding machine should be submitted to a routine maintenance check according to the manufacturer's recommendations. All accesses, service doors and covers should be closed and properly locked when the arc welding equipment is on. The arc welding equipment must not be modified in any way, except for the changes and settings outlined in the manufacturer's instructions. The spark gap of the arc start and arc stabilization devices must be adjusted and maintained according to the manufacturer's recommendations.

c. Welding cables: Cables must be as short as possible, close to each other and close to the ground, if not on the ground.

d. Electrical bonding: consideration should be given to bonding all metal objects in the surrounding area. However, metal objects connected to the workpiece increase the risk of electric shock if the operator touches both these metal elements and the electrode. It is necessary to insulate the operator from such metal objects.

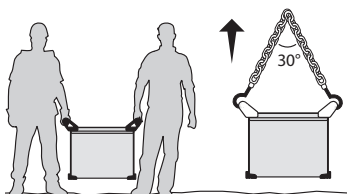
e. Earthing of the welded part: When the part is not earthed because for electrical safety reasons or because of its size and its location (which is the case with ship hulls or metallic building structures), the earthing of the part can, in some cases but not systematically, reduce emissions. It is preferable to avoid the earthing of parts that could increase the risk of injury to the users or damage other electrical equipments. If necessary, it is appropriate that the earthing of the part is done directly, but in some countries that do not allow such a direct connection, it is appropriate that the connection is made with a capacitor selected according to national regulations.

f. Protection and plating: The selective protection and plating of other cables and devices in the area can reduce perturbation issues. The protection of the entire welding area can be considered for specific situations.

TRANSPORT AND TRANSIT OF THE MACHINE



The machine is equipped with two handles to facilitate transport, which requires two people. Be careful not to underestimate the machine's weight.
Do not use the cables or torch to move the machine. The welding equipment must be moved in an upright position.



Never lift the machine while there is a gas cylinder on the support shelf. Transportation standards are different.
Do not place/carry the unit over people or objects.

INSTALLATION

Rules to follow:

- Put the machine on the floor (maximum incline of 10°.)
 - Ensure the work area has sufficient ventilation for welding, and that there is easy access to the control panel.
 - The machine must be placed in a sheltered area away from rain or direct sunlight.
 - The machine must not be used in an area with metal dusts.
 - The machine protection level is IP23, which means :
 - Protection against access to dangerous parts from solid bodies of a ≥ 12.5 mm diameter and,
 - Protection against the rain inclined at 60° towards the vertical.
- These devices can be used outside in accordance with the IP23 protection index.
- The power cables, extensions and welding cables must be fully uncoiled to prevent overheating.



The manufacturer does not incur any responsibility regarding damages to both objects and persons that result from an incorrect and/or dangerous use of the machine.

MAINTENANCE / RECOMMENDATIONS



- Maintenance should only be carried out by a qualified person.
- Ensure the machine is switched off by unplugging it, and then wait 2 minutes before carrying out maintenance work. High Voltage and Currents inside the machine.

- Remove the casing 2 or 3 times a year to remove any excess dust. Take this opportunity to have the electrical connections checked by a qualified person, with an insulated tool.
- Regularly check the condition of the power supply cable. If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its after sales service or an equally qualified person to prevent danger.
- Ensure the ventilation holes of the device are not blocked to allow adequate air circulation.
- Do not use this equipment to thaw pipes, to charge batteries, or to start any engine.

INSTALLATION – PRODUCT OPERATION

Only qualified personnel authorized by the manufacturer should perform the installation of the welding equipment. During set up, the operator must ensure that the machine is unplugged. It is recommended to use the welding cables supplied with the unit in order to obtain the optimum product settings.

HARDWARE DESCRIPTION (FIG-1)

The Exagon 400 CC-CV is a three phase inverter welder which, depending on its equipment, can do :

- Electrode welding (MMA)
- Semi automatic welding (MIG/MAG/flux cored wire)
- Tungsten electrode welding (TIG)
- Carbon electrode gouging

The TIG process requires gas shielding (Argon).

The MMA process can weld any type of electrode : rutile, basic, cellulosic, stainless and brass.

The 400 CC-CV can be equipped with a remote control or foot pedal.

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1- Man to Machine Interface | 5- Wire feeder control cable connector |
| 2- + polarity plug | 6- Transport handles and lifting rings |
| 3- - polarity plug | 7- On/off switch |
| 4- Remote control cable connector | 8- Power supply cable |

CONTROL BOARD (MMI) (FIG-2)

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1- Voltage display | 13- Remote control activation button |
| 2- Active risk reduction system indicator (VRD) | 14- Active remote control indicator |
| 3- Current display | 15- Basic electrode indicator |
| 4- Overheat indicator | 16- Rutile electrode indicator |
| 5- Disruption of normal operations indicator | 17- Cellulosic electrode indicator |
| 6- Main setting knob. | 18- MMA mode indicator |
| 7- Arc-force setting indicator | 19- MMA pulse mode indicator |
| 8- Variable inductance setting indicator | 20- Voltage mode indicator (CV) |
| 9- Indicators | 21- Semi-automatic mode indicator |
| 10- Secondary setting knob | 22- TIG mode indicator |
| 11- Locked keypad indicator | 23- Gouging mode indicator |
| 12- Locked keypad button | 24- Selection mode button |

POWER SUPPLY – STARTING UP

- The welders are fitted with a 32 A socket type EN 60309-1 which must be connected to a three-phase 400V (50 - 60 Hz) power supply fitted with four wires and one earthed neutral.
- The absorbed effective current (I_{1eff}) is displayed on the machine, for optimal use. Check that the power supply and its protection (fuse and/or circuit breaker) are compatible with the current needed by the machine. In some countries, it may be necessary to change the plug to allow the use at maximum settings.
- The machine is designed to work on a 400V +/- 15% power supply.
- The device turns into protection mode if the power supply tension below 340V RMS or over 460V RMS. To signal this fault, the screen displays an error code.
- The start is done via an on / off switch (7) set to I, and the stop is done by switching it to O. **Attention ! Never disconnect the power supply when the machine is on.**

CONNECTION ON A GENERATOR

The machine can work with generators as long as the auxiliary power matches these requirements :

- The voltage must be AC, always superior to 400Vac ±15%, and the peak voltage below 700V,
- The frequency must be between 50 and 60 Hz.

It is imperative to check these requirements as several generators generate high voltage peaks that can damage these machines.

USE WITH EXTENSION CABLES

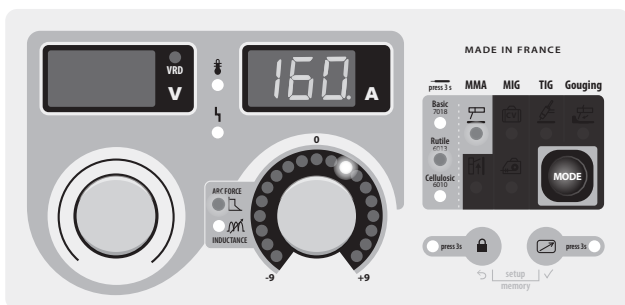
All extension cables must have an adequate size and section, relative to the machine's voltage .
Use an extension that complies with national safety regulations.

Current input	Extension selection (<45m)
400V	2.5 mm ²

ELECTRODE WELDING (MMA AND MMA VERTICAL UP)

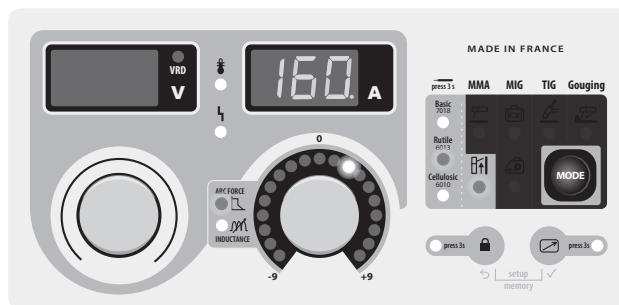
CONNECTIONS AND RECOMMENDATIONS

- Connect the cables, electrode holder and earth clamp in the connectors,
- Respect the welding polarities and intensities indicated on the electrodes boxes,
- Remove the electrode from the electrode holder when the machine is not in use.



MMA

The grey areas are not useful for this mode.



MMA Vertical up

The grey areas are not useful for this mode.

MODE SELECTION

Press the button several times until the LED light switches on below the symbol or .

The MMA vertical up mode adds a current pulse which makes vertical up welding easier.

MAIN SETTINGS

1. Selection of the electrode's coating type :

Selection of the electrode's coating type by maintaining the for more than 3 seconds until the LED switches on below the corresponding symbol.

2. Welding intensity settings :

Adjust the welding current using the main knob according to the electrode diameter and the type of assembly to be carried out. The current setpoint is indicated on the right side display.

3. Arcforce settings :

Adjust the arcforce level with the right side knob , a relative value from -9 to +9. The lower the arcforce, the softer the arc. The higher the arcforce, the higher the extra welding current . The default value is 0.

WELDING PARAMETERS

WELDING INTENSITY SETTINGS

The following settings concern the intensity range that may be used depending on the electrode's type and diameter . These ranges are quite large as they depend on the application and the welding position.

Ø electrode (mm)	Rutile E6013 (A)	Basic E7018 (A)	Cellulosic E6010 (A)
1.6	30-60	30-55	-
2.0	50-70	50-80	-
2.5	60-100	80-110	60-75
3.15	80-150	90-140	85-90
4.0	100-200	125-210	120-160
5	150-290	200-260	110-170
6.3	200-385	220-340	-

ARCFORCE SETTINGS

It is recommended to set the arc force in median position (0) to start the welding and adjust it according to the results and welding preferences.
 Note : the arcforce setting range is specific to the selected electrode type.

ADVANCED SETTINGS

Refer to the chapter « menu access » for more details regarding welding parameters.

The two MMA modes and come with the following additional settings :

HS : HotStart, level of the extra current at arc strike, expressed in percentage of the welding current.

HSE : Hotstart Time, duration of the extra current at arc strike, expressed in seconds.

AS : Antisticking, active (On), the current will stop after 2 consecutive seconds of short circuit, inactive (Off), the current will not stop, even in the event of long short circuit.

In MMA vertical up mode , two extra settings are available :

FRE : Frequency, determines the number of pulses per second (Hz).

PRC : Percentage, determines the background/cold current expressed in percentage of the welding current.

TUNGSTEN ELECTRODE WELDING WITH INERT GAS (TIG)

CONNECTIONS AND RECOMMENDATIONS

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

Connect the earth clamp to the positive connector (+).

Connect the torch's earth cable to the negative plug (-).

Connect the torch's gas hose to the regulator's output.

Ensure that the torch is equipped and ready to weld, and that the consumables (Vise grip, ceramic gas nozzle, collet and collet body) are not damaged.

MODE SELECTION

Press the button several times until the LED light switches on below the symbol .

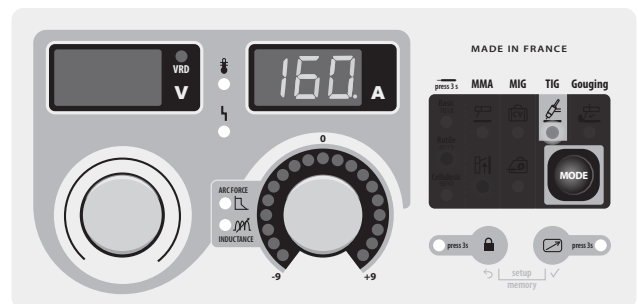
WELDING SETTINGS

1. Welding intensity settings :

Adjust the welding current using the main knob according to the diameter and the type of assembly to be carried out. The current setpoint is indicated on the right side display.

2. Welding downslope settings :

Adjust the downslope duration using the secondary knob . The indicator shows the chosen settings, the right display indicates the precise downslope duration in seconds.



The grey areas are not useful for this mode.

ARC STRIKE / IGNITION :

LIFT start : Using the torch, make contact between the electrode and the metal piece, then slightly lift the electrode to start the arc.

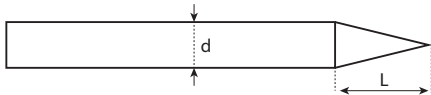
WELD STOP / SWITCHING TO DOWNSLOPE :

To stop the weld, slightly lift the torch, the intensity will gradually reduce (downslope).

ASSISTANCE FOR SETTING UP AND SELECTING CONSUMABLES

		Current (A)	Electrode (mm)	Shroud (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
	6.8 - 8.8 mm	170 - 220	2.4	11	8 - 9
	9 - 12 mm	255 - 300	3.2	12.5	9 - 10

ELECTRODE GRINDING



L = 3 x d for a low current.
L = 3 x d for a high current

SEMI-AUTOMATIC MIG / MAG WELDING WITH WIRE FEEDER (EXAFEED)

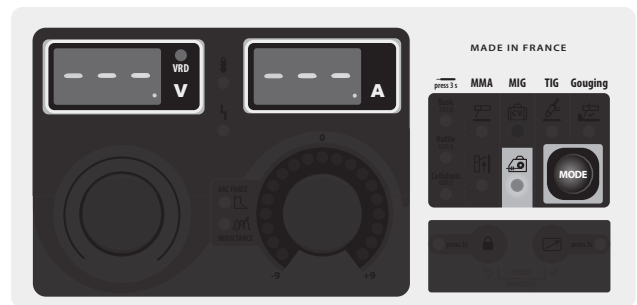
CONNECTIONS AND RECOMMENDATIONS

- Connect the earth clamp on the positive (+) or negative (-) terminal depending on the wire type (*in general on the -*),
- Connect the connection cable on the remaining power connector,
- Plug the connection cable's command connector on the 10 points base situated between the two power connectors (FIG-1, n°5),
- Refer to the wire feeder's user manual for the remaining connections.

MODE SELECTION AND SETTINGS

Press the button several times until the LED light switches on below the symbol .

Both display show - - - and the knobs are inactive, all controls are now operated from the wire feeder's interface (Refer to the wire feeder's user manual for the control settings).



The grey areas are not useful for this mode.

SEMI-AUTOMATIC MIG / MAG WELDING WITH VOLTAGE DETECTING WIRE FEEDER ()

CONNECTIONS AND RECOMMENDATIONS

- Connect the earth clamp on the positive (+) or negative (-) terminal depending on the wire type (*in general on the -*),
- Connect the wire feeder on the connector using a male-female cable (NOMAD CABLE),
- Refer to the wire feeder's user manual for the remaining connections.

MODE SELECTION AND SETTINGS

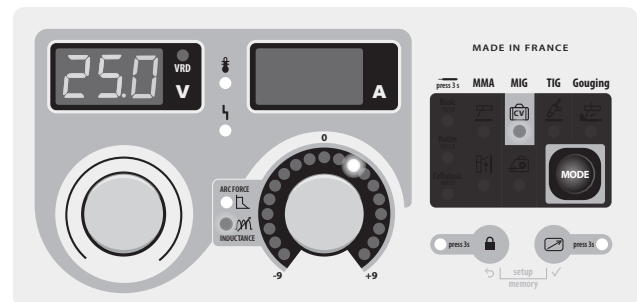
Press the button several times until the LED light switches on below the symbol .

1. Setting the welding voltage :

Adjust the welding voltage using the main knob depending on the work to be carried out. The voltage setpoint is indicated on the left side display.

2. Inductance settings :

Adjust the inductance level using the second knob , a relative value from -9 to +9. The lower the inductance level, the harder and more guiding the arc. The higher the inductance and the softer the arc with little splatter.



The grey areas are not useful for this mode.

CARBON ARC GOUGING

CONNECTIONS AND RECOMMENDATIONS

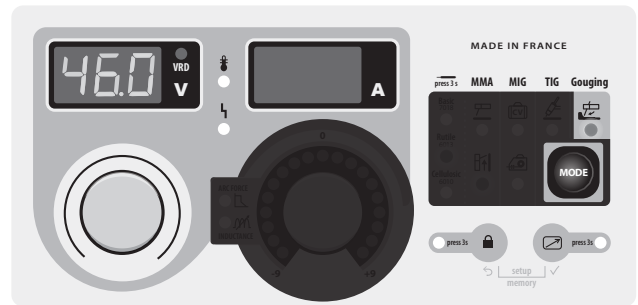
- Connect the earth clamp on the negative (-) terminal
 - Connect the gouging torch on the positive (+) terminal
 - Orient the clamp depending on the working position, make sure that the compressed air flows in the arc's direction and not the other way around.
 - Place a carbon electrode,
 - Connect the compressed air to the gouging torch,
- The arc strike is easier : just make contact with the piece, and advance while pushing the electrodes towards the metal to be removed.

MODE SELECTION AND SETTINGS

Press the button several times until the LED light switches on below the symbol .

Adjust the arc voltage using the main knob , the voltage setpoint is indicated on the left side display.

- 36V to 45V for a 6.35 mm electrode.
- 39V to 45V for a 8 mm electrode.



The grey areas are not useful for this mode.

DISPLAY CURRENT/VOLTAGE DURING WELDING

During welding, the machine measures and displays the welding current and voltage. After the weld, the average current and voltage values are displayed during 30 seconds, as soon as a knob or a button is pressed, the welding parameters are displayed.

SAVE AND LOAD WELDING SETTINGS

The current settings are automatically saved and loaded at start up. On top of the current settings, it is also possible to save and load 50 settings per each mode.

- The memory recalls :
- Primary setting
 - Secondary setting (MMA, CV)
 - Secondary settings (MMA)

Save new settings :

- Maintain buttons and during 3 seconds. **SET UP** appears, release the buttons.
- Turn one of the two knobs **PRG In**. Validate by pressing the button .
- The display indicates a memory set (01 to 50) while blinking.
- Turn the knob to select the memory set in which the desired settings will be saved. Validate by pressing the button .
- The settings are saved / the menu exit is instantaneous.

Load existing settings :

- Maintain the buttons and during 3 seconds. **SET UP** appears, release the buttons.
 - Turn one of the two knobs to display **PRG Out**. Validate by pressing the button .
 - The display indicates a memory set (01 to 50) while blinking.
 - Turn one of the two knobs to select the memory set containing the desired settings to load. Validate by pressing the button .
- The settings are loaded / the menu exit is instantaneous.

REMOTE CONTROL



The remote control option or pedal option has not been designed to operate on the EXAGON when the EXATIG (ref. 013780) is connected. The current can be adjusted by using the potentiometer torch (ref. 047877) connected to the EXATIG which controls the EXAGON's current level.

CONNECTIONS AND RECOMMENDATIONS

The remote control works in all modes (except in semi-auto mode with a workshop wire feeder where all controls are on the wire feeder). The remote control acts on the primary settings of the current process (MMA and TIG, voltage and gouging).

Connections :

- 1- Plug the remote control on the machine's front.
- 2- The machine will detect the remote control automatically and open a selection menu:

PEd Foot pedal selection.

Pot. Remote control with potentiometer selection.

The remote control type selection is done with the two knobs, the validation is done with the button .

The LED (FIG-2, n°14) switches on.

It is possible to activate / deactivate the remote control without having to physically unplug the remote control. Press the button for 3 seconds, the LED (FIG-2, n°14) indicates the state of the remote control (LED on = remote control on).

Operations :

• **Manual remote control (GYS product ref. 045675).**

The manual remote control can adjust :

- the current from 50% to 100% of the set intensity using the main knob. The displayed current setpoint matches the potentiometer position. The displayed current setpoint becomes a 100% of the settings when the main knob is turned towards the machine's keypad.
- from minimum to the maximum of the voltage range (then the main knob has no effect). The voltage display shows the remote control variation.

• **Foot pedal (option ref. 045682) :**

The pedal control can adjust :

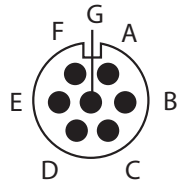
- the current from 50% to 100% of the set intensity using the main knob. The displayed current setpoint corresponds to a 100% of the value.

Connectors

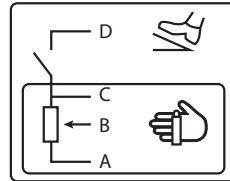
Beyond the manual remote control and the pedal, it is possible to create you own connectors using the optional male socket (ref. 045699). For the cabling layout, please see the diagram below utilisier a 10 kΩ potentiometer).



ref. 045699



External view



Electric diagram according to the remote control type.

COOLING FAN

To minimise sound and dust aspiration, the station integrates a controlled fan system. The fan's rotation speed depends on the temperature and the machine's settings.

LOCKING CONTROLS

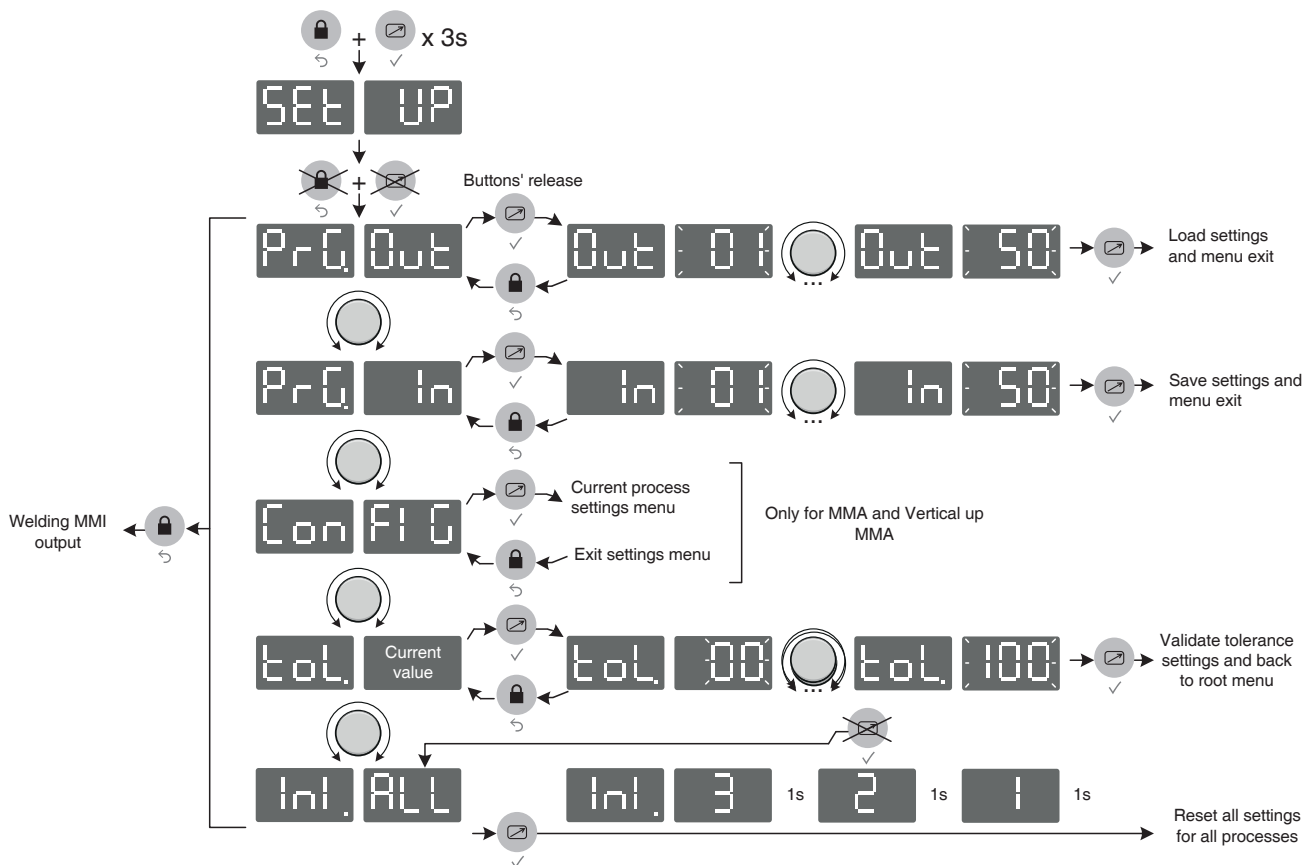
That feature can lock the knobs and keypad to prevent accidental changes in the settings.

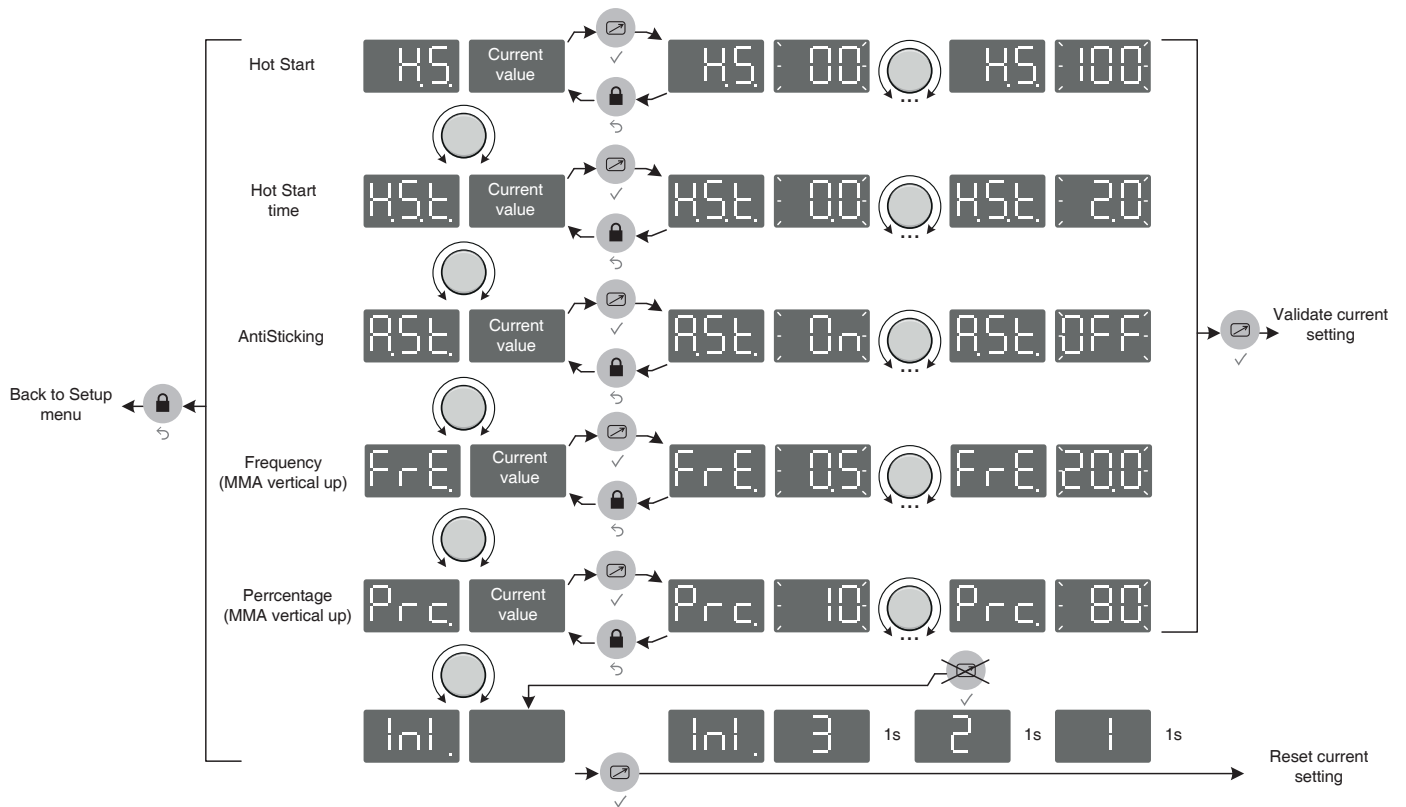
Operation :

Press the button for 3 seconds, the display shows **Loc** and goes back to current display. The LED (FIG-2, n°11) switches on. No button is enabled, the secondary knob is disabled, the main knob can adjust the value at +/- of the percentage, defined by the «tolerance» setting **tol**. (see chapter «Access to menus»).

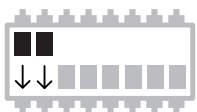
To unlock the commands, press the button for 3 seconds, the display shows **UnLoc**, then goes back to current display. The LED (FIG-2, n°11) switches off.

ACCESS TO MENUS





VOLTAGE REDUCTION DEVICE (VRD)




The voltage reducing device (or VRD) reduces the no-load voltage allocated to a level not exceeding 35 V when the resistance of the external welding circuit exceeds 200 Ω. The reaction time is less than 300 ms. By default, the reducing device is disabled. In order to enable it, the user must open the product and follow the following procedure :

- **Unplug the product** from the mains and wait 5 minutes for safety.
- Remove the 3 screws from each handle support (1 on top and 2 on the side) = 4x3 screws.
- Remove the 4 handle holders and the 2 tubes.
- Remove the 2 remaining centre screws from the cover.
- Carefully remove the cover and disconnect the ground wire connected under the case.
- Locate the control board and the red switch (see page 82).
- Toggle switches 1 and 2 (default ON position) to the opposite position.
- Put the unit back together.
- Switch on the product, the device is active and the «VRD» LED on the keypad lights up.

TROUBLESHOOTING

This device integrates a default management system. In the event of a default, error messages may be displayed.

Error code	Signification	CAUSES	SOLUTIONS
	Thermal protection	Duty cycle exceeded. Ambient temperature above 40°C. Obstructed air input.	Wait for the indicator to turn off before resuming welding operations. Observe the duty cycle and insure a good ventilation. Using the optional anti dust filter will reduce the duty cycle.
	Mains voltage default.	Mains power is out of range or one phase is missing.	Have your electrical installation checked by a qualified person. The voltage between the phases must be between 340V RMS and 460V RMS.
	Current sensor default	The current sensor is inactive or faulty.	Have the sensor's connection cables checked by a qualified person.
	Power relay command default.	The power relay could not be closed.	Have the relay's command connection cables checked by a qualified person.
	No temperature information.	The temperature sensor is off.	Have the sensors' connection cables checked by a qualified person.

 <p>The diagram shows a fan icon with a lightning bolt, a plus sign, and a digital display showing 'Err 600'. Below the display is 'OU' and another display showing '601'.</p>	Fan default.	One of the fans is not rotating at the right speed.	Check that there is no foreign object obstructing the fan, check the cabling , replace the fan.
---	--------------	---	---

All operations requiring the removal of the machine's cover and checking the electrical systems must be done by a qualified technician.

WARRANTY

The warranty covers faulty workmanship for 2 years from the date of purchase (parts and labour).

The warranty does not cover:

- Transit damage.
- Normal wear of parts (eg. : cables, clamps, etc..).
- Damages due to misuse (power supply error, dropping of equipment, disassembling).
- Environment related failures (pollution, rust, dust).

In case of failure, return the unit to your distributor together with:

- The proof of purchase (receipt etc ...)
- A description of the fault reported

SICHERHEITSAUWEISUNGEN

ALLGEMEIN



Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen und Hinweise kann mitunter zu schweren Personen- und Sachschäden führen. Nehmen Sie keine Wartungsarbeiten oder Veränderungen am Gerät vor, wenn diese nicht explizit in der Anleitung genannt werden.

Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes entstanden sind. Bei Problemen oder Fragen zum korrekten Gebrauch dieses Gerätes, wenden Sie sich bitte an entsprechend qualifiziertes und geschultes Fachpersonal.

UMGEBUNG

Dieses Gerät darf ausschließlich für Schweißarbeiten für die auf dem Siebdruck-Aufdruck bzw. dieser Anleitung angegebenen Materialanforderungen (Material, Materialstärke, usw.) verwendet werden. Es wurde allein für die sachgemäße Anwendung in Übereinstimmung mit konventionellen Handelspraktiken und Sicherheitsvorschriften konzipiert. Der Hersteller ist nicht für Schäden bei fehlerhaften oder gefährlichen Verwendung nicht verantwortlich.

Verwenden Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen sich in der Luft metallische Staubpartikel befinden, die Elektrizität leiten können. Achten Sie sowohl beim Betrieb als auch bei der Lagerung des Gerätes auf eine Umgebung, die frei von Säuren, Gasen und anderen ätzenden Substanzen ist. Achten Sie auf eine gute Belüftung und ausreichenden Schutz bzw. Ausstattung der Räumlichkeiten.

Betriebstemperatur:

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

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

Luftfeuchtigkeit:

Niedriger oder gleich 50% bis 40°C (104°F).

Niedriger oder gleich 90% bis 20°C (68°F).

Das Gerät ist bis in einer Höhe von 1000m über NN (3280 Fuß) einsetzbar.

SICHERHEITSHINWEISE

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

Beim Lichtbogen ist der Anwender einer Vielzahl potentieller Risiken ausgesetzt: gefährlicher Hitze, Lichtbogenstrahlung, elektromagnetische Störungen (Personen mit Herzschrittmacher oder Hörgerät sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschinen von einem Arzt beraten lassen), elektrische Schläge, Schweißlärm und -rauch.

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



Die 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 verboten!

Schirmen Sie den Schweißbereich bei entsprechenden Umgebungsbedingungen durch Schweißvorhänge ab, um Dritte vor Lichtbogenstrahlung, Schweißspritzen, usw. zu schützen.

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



Bei Gebrauch des Schweißgerätes entsteht sehr großer Lärm, der auf Dauer das Gehör schädigt. Tragen Sie daher im Dauereinsatz ausreichend Gehörschutz und schützen Sie in der Nähe arbeitende Personen.

Halten Sie mit den ungeschützten Händen, Haaren und losen Kleidungsstücken ausreichenden Abstand zu sich bewegenden Teilen (Lüfter).

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. Lassen Sie den Brenner vor jeder Wachtung / Reinigung bzw. nach jedem Gebrauch unbedingt ausreichend abkühlen (min. 10 min), damit die Kühlflüssigkeit entsprechend abkühlt und Verbrennungen vermieden werden.

Der Arbeitsbereich muss zum Schutz von Personen und Geräten vor dem Verlassen gesichert werden.

SCHWEISSRAUCH/-GAS



Beim Schweißen entstehen Rauchgase bzw. toxische Dämpfe, die zu Sauerstoffmangel in der Atemluft führen können. Sorgen Sie daher immer für ausreichend Frischluft, technische Belüftung (oder ein zugelassenes Atmungsgerät). Verwenden Sie die Schneidanlagen nur in gut belüfteten Hallen, im Freien oder in geschlossenen Räumen mit ausreichend starker Absaugung, die den aktuellen Sicherheitsstandards entspricht.

Beim Schweißen von Blei, auch in Form von Überzügen, verzinkten Teilen, Kadmium, «kadmierte Schrauben», Beryllium (meist als Legierungsbestandteil, z.B. Beryllium-Kupfer) und andere Metalle entstehen giftige Dämpfe. Schweißarbeiten in unmittelbarer Nähe von Fett und Farben ist grundsätzlich verboten!

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR



Sorgen Sie für ausreichenden Schutz des Schweißbereiches. Der Sicherheitsabstand für brennbare Materialien beträgt mindestens 11 Meter. Beachten Sie die beim Schweißen entstehende heiße Schlacke, Spritzer und Funken. Sie sind eine potentielle Entstehungsquelle für Feuer oder Explosionen.

Schweißen Sie keine Behälter, die brennbare Materialien enthalten (auch keine Reste davon). Gefahr entflammbarer Gase. ACHTUNG! Behälter bzw. Rohre im Über- bzw. Unterdruck dürfen nicht geschweißt werden (Explosions- bzw. Implosionsgefahr)! Arbeiten Sie bei Schleifarbeiten immer in entgegengesetzter Richtung zu diesem Gerät und entflammaren Materialien.

GASDRUCKAUSRÜSTUNG



Austretendes Gas kann in hoher Konzentration zum Erstickungstod führen. Sorgen Sie daher immer für eine gute belüftete Arbeits- und Lagerumgebung. Achten Sie darauf, dass die Gasflaschen ausschließlich in vertikaler Position und sichern Sie sich z. B. mithilfe eines entsprechenden GASflaschenfahrwagens gegen Umkippen.

Verschließen Sie die Flaschen nach jedem Schweißvorgang und schützen Sie sich vor direkter Sonneneinstrahlung, offenem Feuer und starken Temperaturschwankungen (z.B. sehr tiefen Temperaturen). Positionieren Sie die Gasflaschen stets mit ausreichendem Abstand zu Schweiß- und Schleifarbeiten bzw. jedweder Hitze-, Funken- und Flammenquelle. Achten Sie auf einen einwandfreien Zustand der Gasbehälter und verwenden Sie nur zugelassene Teile wie Schläuche, Kupplungen, Druckminderer usw. Bei Erstöffnung des Gasventils muss der Plastikverschluss / Garantiesiegel von der Flasche entfernt werden. Verwenden Sie ausschließlich Gas, das für die Schweißarbeit mit den von Ihnen ausgewählten Materialien geeignet ist.

ELEKTRISCHE SICHERHEIT



Das Schweißgerät darf ausschließlich an einer geerdeten Netzversorgung angeschlossen werden. Verwenden Sie nur die empfohlenen Sicherungen. Das Berühren stromführender Teile kann tödliche elektrische Schläge oder schwere Verbrennungen verursachen.

Berühren Sie daher UNTER KEINEN UMSTÄNDEN Teile des Geräteinneren oder das geöffnete Gehäuse, wenn das Gerät mit dem Stromnetz verbunden ist.

Trennen Sie IMMER das Gerät vom Stromnetz und warten 2 weitere Minuten BEVOR Sie das Gerät öffnen, damit sich die Spannung der Kondensatoren entladen kann. Schweißen Sie nicht auf dem Boden oder auf feuchten Oberflächen.

Arbeiten bei Regen sind grundsätzlich verboten! Die elektrischen Kabel dürfen unter keinen Umständen in Kontakt mit Flüssigkeiten jedweder Art kommen. Berühren Sie niemals gleichzeitig Brenner und Masseklemme!

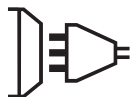
Ausschließlich qualifiziertem und geschultem Fachpersonal ist es vorbehalten beschädigte Kabel und Brenner auszutauschen. Achten Sie beim Austausch stets darauf das entsprechende Äquivalent zu verwenden.

Tragen Sie zur Isolierung beim Schweißen immer trockene Kleidung in gutem Zustand, um selbst vom Schweißstromkreis getrennt zu sein. Achten Sie unabhängig der Umgebungsbedingungen stets auf isolierendes Schuhwerk.

CEM-KLASSE DES GERÄTES



ACHTUNG! Dieses Gerät wird als Klasse A Gerät eingestuft. Es ist nicht für den Einsatz in Wohngebieten bestimmt, in denen die lokale Energieversorgung über das öffentliche Niederspannungsnetz geregelt wird. In diesem Umfeld ist es auf Grund von Hochfrequenz-Störungen und Strahlungen schwierig die elektromagnetische Verträglichkeit zu gewährleisten.



ACHTUNG! Dieses Gerät ist nicht mit der Norm IEC 61000-3-12 konform. Es ist dafür bestimmt, an private Niederspannungsnetze angeschlossen zu werden, die an öffentliche Stromnetze mit mittlerer und hoher Spannung angeschlossen. Bei Betrieb am öffentlichen Niederspannungsnetz, muss der Betreiber des Geräts sich beim Versorgungsnetzbetreiber informieren, ob das Gerät für den Betrieb geeignet ist.



Dieses Gerät ist mit der Norm EN 61000-3-11 konform.

ELEKTROMAGNETISCHE FELDER UND STÖRUNGEN



Beim Betrieb von Lichtbogenschweißanlagen kann es in einigen Fällen zu elektromagnetischen Störungen kommen. Reduzieren Sie alle elektromagnetische Störungen so weit wie möglich, wenn diese Sie in Ihrer Arbeit beeinträchtigen. Es liegt in Ihrer Verantwortung, dass das Gerät ordnungsgemäß eingerichtet und verwendet wird bei:

Beachten Sie zur Minimierung elektromagnetischer Störungen folgende Hinweise:

- Elektrodenhalter und Massekabel bündeln, wenn möglich machen Sie sie mit Klebeband fest;
- Bleiben Sie mit Ihrem Oberkörper und Kopf möglichst weit entfernt vom Schweißbrenner;
- Achten Sie darauf, dass sich die Kabel, der Brenner oder das Massekabel nicht um Ihren Körper wickeln;
- Stellen Sie sich nichts zwischen Masse- und Brennerkabel. Beide Kabel sollten stehen auf einer Seite liegen.

- Verbinden Sie die Massezange mit dem Werkstück möglichst nahe der Schweißzone;
- Arbeiten Sie nicht unmittelbar neben der Schweißstromquelle, setzen Sie sich nicht auf die Schweißstromquelle und lehnen Sie nicht an die Schweißstromquelle.
- Schweißen Sie bitte nicht, wenn Sie die Schweißstromquelle oder den Drahtvorschubkoffer tragen.



Durch den Betrieb dieses Gerätes können elektromedizinische, informationstechnische und andere Geräte in ihrer Funktionsweise beeinträchtigt werden. Personen, die Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen, sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschine, von einem Arzt beraten lassen.

HINWEIS ZUR PRÜFUNG DES SCHWEISSPLATZES UND DER SCHWEISSANLAGE

Allgemein

Der Anwender ist für den korrekten Gebrauch des Schweißgerätes und des Zubehörs gemäß der Herstellerangaben verantwortlich. Die Beseitigung bzw. Minimierung auftretender elektromagnetischer Störungen liegt in der Verantwortung des Anwenders, ggf. mit Hilfe des Herstellers. Die korrekte Erdung des Schweißplatzes inklusive aller Geräte hilft in vielen Fällen. In einigen Fällen kann eine elektromagnetische Abschirmung des Schweißstroms erforderlich sein. Eine Reduzierung der elektromagnetischen Störungen auf ein niedriges Niveau ist auf jeden Fall erforderlich.

Prüfung des Schweißplatzes

Das Umfeld sollte vor der Einrichtung der Lichtbogenschweißeinrichtung auf potenzielle elektromagnetische Probleme geprüft werden. Zur Bewertung potentieller elektromagnetischer Probleme in der Umgebung muss folgendes berücksichtigt werden:

- Netz-, Steuer-, Signal-, und Telekommunikationsleitungen;
 - Radio- und Fernsehgeräte;
 - Computer und andere Steuereinrichtungen;
 - Sicherheitseinrichtungen, zum Beispiel, Industriematerialschutz;
 - die Gesundheit benachbarter Personen, insbesondere wenn diese Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen;
 - Kalibrier- und Messeinrichtungen;
 - die Störfestigkeit anderer Einrichtungen in der Umgebung.
- Der Anwender muss prüfen, ob andere Werkstoffe in der Umgebung benutzt werden können. Weitere Schutzmaßnahmen können dadurch erforderlich sein;
- die Tageszeit, zu der die Schweißarbeiten ausgeführt werden müssen.

Die Größe der zu beachtenden Umgebung ist von der Struktur des Gebäudes und der anderen dort stattfindenden Aktivitäten abhängig. Die Umgebung kann sich auch außerhalb der Grenzen der Schweißanlagen erstrecken.

Prüfung des Schweißgerätes

Neben der Überprüfung des Schweißplatzes kann eine Überprüfung des Schweißgerätes weitere Probleme lösen. Die Prüfung sollte gemäß Art. 10 der IEC/CISPR 11 durchgeführt werden. In-situ Messungen können auch die Wirksamkeit der Minderungsmaßnahmen bestätigen.

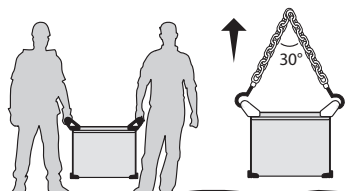
HINWEIS ÜBER DIE METHODEN ZUR REDUZIERUNG ELEKTROMAGNETISCHER FELDER

- Öffentliche Stromversorgung:** Es wird empfohlen das Lichtbogenschweißgerät gemäß der Hinweise des Herstellers an die öffentliche Versorgung anzuschließen. Falls Interferenzen auftreten, können weitere Maßnahmen erforderlich sein (z.B. Netzfilter). Eine Abschirmung der Versorgungskabel durch ein Metallrohr kann erforderlich sein. Kabeltrommeln sollten vollständig abgerollt werden. Abschirmung von anderen Einrichtungen in der Umgebung oder der gesamten Schweißeinrichtung können erforderlich sein.
- Wartung des Gerätes und des Zubehörs:** Es wird empfohlen das Lichtbogenschweißgerät gemäß der Hinweise des Herstellers an die öffentliche Versorgung anzuschließen. Alle Zugänge, Betriebstüren und Deckel müssen geschlossen und korrekt verriegelt sein, wenn das Gerät in Betrieb ist. Das Schweißgerät und das Zubehör sollten in keiner Weise geändert werden mit Ausnahme der in den Anweisungen des Geräteherstellers erwähnten Änderungen und Einstellungen. Für die Einstellung und Wartung der Lichtbogenzünd- und stabilisierungseinrichtungen müssen die Anweisungen des Geräteherstellers besonders zu beachten.
- Schweißkabel:** Schweißkabel sollten so kurz wie möglich und eng zusammen am Boden verlaufen.
- Potenzialausgleich:** Alle metallischen Teile des Schweißplatzes sollten des Schweißplatzes in den Potentialausgleich einbezogen werden. Es besteht trotzdem die Gefahr eines elektrischen Schlages, wenn Elektrode und Metallteile gleichzeitig berührt werden. Der Anwender muss sich von metallischen Bestückungen isolieren.
- Erdung des Werkstücks:** Die Erdung des Werkstücks kann in bestimmte Fällen die Störung reduzieren. Die Erdung von Werkstücken, die Verletzungsrisiken für Anwender oder Beschädigung anderer elektrischer Materialien erhöhen können, sollte vermieden werden. Die Erdung kann direkt oder über einen Kondensator erfolgen. Der Kondensator muss gemäß der nationalen Normen gewählt werden.
- Schutz und Trennung:** Eine Abschirmung von anderen Einrichtungen in der Umgebung oder der gesamten Schweißeinrichtung kann die Störungen reduzieren. Die Abschirmung der ganzen Schweißzone kann für Spezialanwendungen in Betracht gezogen werden.

TRANSPORT



Das Schweißgerät lässt sich dank seiner 2 Griffe auf der Geräteoberseite bequem heben. Unterschätzen Sie jedoch nicht dessen Eigengewicht! Da das Gerät über keine weitere Transporteinrichtung verfügt, liegt es Ihrer eigenen Verantwortung dafür Sorge zu tragen, dass Transport und Bewegung des Gerätes sicher verlaufen (Achten Sie darauf das Gerät nicht zu kippen). Ziehen Sie niemals an Brenner oder Kabeln, um das Gerät zu bewegen. Das Gerät darf ausschließlich in vertikaler Position transportiert werden.



Sind noch Gasflaschen am Schweißgerät angeschlossen, darf es unter keinen Umständen bewegt werden. Halten Sie sich unbedingt an die unterschiedlichen Transportrichtlinien für Schweißgeräte und Gasflaschen. Das Gerät darf nicht darüber Personen oder Objekte durchgeführt werden.

AUFSTELLUNG

Befolgen Sie die folgenden Richtlinien:

- Stellen Sie das Gerät ausschließlich auf festen und ebenen Untergrund mit einer Neigung von nicht mehr als 15°.
 - Achten Sie auf eine gute Belüftung und ausreichend Schutz bzw. Ausstattung der Räumlichkeiten. Der Netzstecker muss zu jeder Zeit frei zugänglich sein.
 - Schützen Sie das Gerät vor Regen und direkter Sonneneinstrahlung.
 - Verwenden Sie das Gerät nicht in einer elektromagnetische Umgebung.
 - Das Gerät ist konform IP23 , d. h.:
 - das Gerät ist vor dem Eindringen von Fremdkörpern mit einem Durchmesser $\geq 12,5$ mm geschützt.
 - das Gerät ist vor Eindringen von Sprühwasser (beliebige Richtungen bis 60° gegen die Senkrechte) geschützt.
- Dieses Gerät ist für Außenanwendung gemäß der Schutzart IP23 geeignet.



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

WARTUNG / HINWEISE



Das Gerät muss vor Wartungsarbeiten zuverlässig vom Netz getrennt werden.

Alle Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden und es muss ausgeschaltet und vom Netz getrennt sein.

- Nehmen Sie regelmäßig (mindestens 2 bis 3 Mal im Jahr) das Gehäuse ab und reinigen sie das Innere des Gerätes mit Pressluft. Lassen Sie regelmäßig Prüfungen des GYS Gerätes auf seine elektrische Betriebssicherheit von qualifiziertem Techniker durchführen.
- Prüfen Sie regelmäßig den Zustand der Netzzuleitung. Wenn diese beschädigt ist, muss sie durch den Hersteller, seinen Reparaturservice oder eine qualifizierte Person ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Lüftungsschlitze nicht bedecken.
- Prüfen Sie den Zustand des Brennerkopf (Schlitze oder ungeschützte Kabeln)
- Diese Stromquelle darf nicht zum Auftauen von gefrorenen Wasserleitungen, zur Batterieaufladung und zum Starten von Motoren benutzt werden.

MONTAGE UND FUNKTION

Das Gerät muss von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal montiert werden und es muss dabei ausgeschaltet und zuverlässig vom Netz getrennt sein. Es wird empfohlen, die mit dem Gerät mitgelieferten Schweißkabel zu verwenden, um die optimalen Produkteinstellungen zu erhalten.

GERÄTESBESCHREIBUNG (ABB-1)

Das EXAGON 400 CC-CV ist eine dreiphasige Multiprozess-Inverter Schweißstromquelle für:

- E-Hand-Schweißen (MMA)
- synergisches Schweißen (MIG/MAG/Fülldraht)
- WIG-Schweißen
- Lichtbogen-Fugenhobeln mit Carbonelektroden

Zum WIG-Schweißen wird ein Schutzgas (Argon) benötigt.

E-Hand-Schweißen ist mit den folgenden Elektrodentypen möglich: Rutil, Basisch, Zellulose, Edelstahl und Gusseisen.

Das EXAGON 400 CC-CV kann mit einem Hand- oder Fußfernregler ausgestattet werden.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1- Gerätesteuerung | 5- Anschlussbuchse Drahtvorschubkoffersteuerung |
| 2- Anschlussbuchse Schweißstrom „+“ | 6- Tragegriff mit Kranösen |
| 3- Anschlussbuchse Schweißstrom „-“ | 7- Ein-/Ausschalter |
| 4- Anschlussbuchse Fernregler | 8- Netzanschlusskabel |

GERÄTESTEUERUNG (IHM) (ABB-2)

- | | |
|---|--|
| 1- Anzeige Schweißspannung | 13- Drucktaste Aktivierung Fernregler |
| 2- Signalleuchte Risikokontrollsystem (VRD) | 14- Signalleuchte Fernregler |
| 3- Anzeige Schweißstrom | 15- Signalleuchte basische Elektrode |
| 4- Signalleuchte - Überhitzung | 16- Signalleuchte Rutilelektrode |
| 5- Signalleuchte - Fehler beim normalen Betrieb | 17- Signalleuchte Zelluloseelektrode |
| 6- Drehregler (für Schweißparameter) | 18- Signalleuchte E-Hand-Modus |
| 7- Signalleuchte Arc-Force | 19- Signalleuchte Steignahmodus |
| 8- Signalleuchte Drossel | 20- Signalleuchte Konstantspannungsmodus |
| 9- Anzeige -9 bis +9 | 21- Signalleuchte Synergicmodus |
| 10- Drehregler (für sekundären Einstellung) | 22- Signalleuchte WIG-Modus |
| 11- Signalleuchte Bedienfeldsperre | 23- Signalleuchte Fugenhobelmodus |
| 12- Drucktaste Bedienfeldsperre | 24- Drucktaste Modus |

VERSORGUNG - EIN- UND AUSSCHALTEN

Dieses Gerät wird mit einem 32 A Typ EN 60309-1 Stecker geliefert. Es muss an einer 400V (50 - 60 Hz) dreiphasigen, geerdeten Steckdose mit vor-schriftsmäßig angeschlossenem Schutzleiter betrieben werden.

Der aufgenommene Strom (I_{1eff}) bei maximaler Leistung ist auf dem Gerät angegeben. Bitte prüfen Sie, ob die Stromversorgung und die Absicherung mit dem Strom, den Sie benötigen, übereinstimmen. In Ländern mit abweichender Netzversorgungswerten kann ein Tausch des Netzsteckers erforderlich sein, um die maximale Leistung abrufen zu können.

- Der integrierte Überspannungsschutz schaltet das Gerät bei Unter-/Überschreitung (<360V/>440V) der zulässigen Netzspannung oder beim Fehlen einer Phase in den Stand-by-Modus. Diese Fehler werden auf dem Display auf der Gerätevorderseite angezeigt (s. Fehler/Ursache/Lösung).
- Die Inbetriebnahme des Gerätes erfolgt über den Ein/Aus-Schalter (7): auf I ist das Gerät an, auf O ist auf. **Hinweis! Die Versorgung unter keinen Umständen trennen, solange das Gerät eingeschaltet ist.**

GENERATORBETRIEB

Diese Maschine kann an Generatoren mit den angegebenen Leistungsdaten betrieben werden. Der Generator muss die folgenden Bedingungen erfüllen: - Die Effektivspannung beträgt 400V AC +15% bei einer Frequenz von 50 oder 60Hz. - Die Spitzenspannung darf 700V nicht überschreiten. Generatoren, die diesen Anforderungen nicht erfüllen, können die Maschine beschädigen und sind nicht erlaubt.

EINSATZ VON VERLÄNGERUNGSKABELN

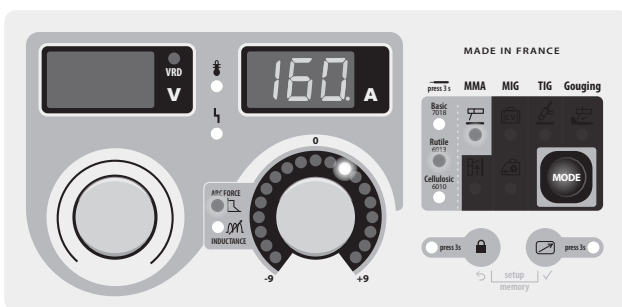
Bei Einsatz von Verlängerungskabeln müssen der Querschnitt entsprechend der Spannung und unter Berücksichtigung des Spannungsfalls gewählt werden. Verlängerungskabel müssen den örtlichen Richtlinien und Normen entsprechen.

Versorgungsspannung	min. Querschnitt bei Verlängerungskabel (<45m)
400V	2.5 mm ²

ELEKTRODEN-SCHWEISSEN (E-HAND-SCHWEISSEN  UND STEIGNAHT )

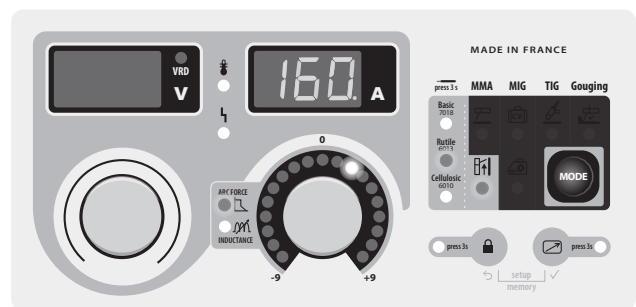
ANSCHLUSS UND HINWEISE

- Schließen Sie die Kabel für Elektrodenhalter und Masseklemme an die entsprechenden Anschlussbuchsen an.
- Beachten Sie die auf der Elektrodenpackung angegebene Schweißpolarität und Stärke.
- Entfernen Sie die Elektrode aus dem Elektrodenhalter, wenn das Schweißgerät nicht in Gebrauch ist.



E-HAND-SCHWEISSEN



Die markierten Bedienelemente sind in diesem Modus deaktiviert.



STEIGNAHT

Die markierten Bedienelemente sind in diesem Modus deaktiviert.

MODUS-AUSWAHL

Drücken Sie mehrfach die **MODE** -Drucktaste bis die LED  oder  leuchtet. Im Steingnaht-Modus erleichtert ein gepulster Strom das Schweißen von Steingnähten.

EINSTELLUNGEN


1. Elektrodenauswahl:

Wählen Sie den Typ der Elektrode durch längeres (>3s) Drücken auf die **MODE** -Drucktaste, bis die Signal-LED für den gewünschten Elektrodentyp leuchtet.

2. Schweißstrom:

Stellen Sie die Schweißstrom mit dem Drehregler  passend zu Elektrodendurchmesser und Werkstück ein.

3. Arcforce-Einstellung:

Stellen Sie die Arcforce mit dem rechten Drehregler  ein. Die Anzeige oberhalb des Reglers zeigt einen relativen Wert von -9 bis +9 an. Je niedriger der Wert, desto weicher ist der Lichtbogen und je höher, desto höher ist auch die Schweißspannung. Die Voreinstellung ist 0.

SCHWEISSEINSTELLUNGEN

EINSTELLUNG DES SCHWEISSSTROMS

Die folgende Tabelle zeigt die empfohlenen Schweißstromeinstellungen in Abhängigkeit von Elektrodentyp und Durchmesser. Die Angaben sind ohne Berücksichtigung spezieller Einsatzbedingungen und Schweißposition.

Ø Elektrode (mm)	E6013-Rutilelektrode (A)	E7018 basische Elektrode (A)	E6010-Zelluloselektrode (A)
1.6	30-60	30-55	-
2.0	50-70	50-80	-
2.5	60-100	80-110	60-75
3.15	80-150	90-140	85-90
4.0	100-200	125-210	120-160
5	150-290	200-260	110-170
6.3	200-385	220-340	-

EINSTELLUNG DER ARCFORCE

Die Arcforce sollte auf einen mittleren Wert (0) eingestellt werden und nach Schweißaufgabe und Resultaten angepasst werden. Hinweis: Die Arcforce ist abhängig vom Elektrodentyp.

ERWEITERTE EINSTELLUNGEN


Weitere Informationen zum Zugriff auf die erweiterten Einstellungen finden Sie unter «Menü-Zugang».

Zu den beiden E-Hand-Modi  und  gibt es die folgenden weiteren Einstellungen:

HS : HotStart, erhöhter Zündstrom in % des Schweißstroms.

HS.t : Hotstart Time, Dauer in Sekunden.

AS : Antisticking, aktiviert (On), der Schweißstrom wird automatisch abgeschaltet, falls ein Kurzschluss mehr als 2 Sekunden auftritt. Deaktiviert (Off), der Schweißstrom wird nicht automatisch ausgeschaltet.

Im Steignahmodus , gibt es zwei weitere Einstellmöglichkeiten.

F.F.E : Frequenz, Anzahl von Schweißstromwechseln pro Sekunde (Hz).

P.P.C : Prozent, niedrigerer Zweitschweißstrom in Prozent des Hauptschweißstroms.

WIG-SCHWEISSEN (WIG-MODUS )

ANSCHLUSS UND HINWEISE

Zum WIG-Schweißen benötigt man einen Brenner mit Drehventil sowie eine Schutzgasflasche mit Druckminderer. Verbinden Sie das Massekabel mit der positiven Schweißstrombuchse (+) und den Brenner mit der negativen Schweißstrombuchse des Gerätes (-). Schließen Sie Brenner und Gasschlauch an. Kontrollieren Sie vor dem Schweißen den Brenner auf Vollständigkeit und Zustand der Verschleißteile (Keramikgasdüse, Spannhülsegehäuse, Spannhülse, Brennerkappe und Wolfram-Elektrode).

BETRIEBSART-AUSWAHL

Drücken Sie mehrmal auf die Taste  bis die LED unter dem Symbol  leuchtet..

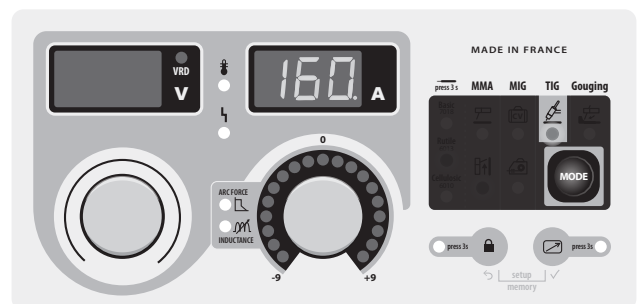
SCHWEISSPARAMETER

1. Einstellung des Schweißstroms:

Der Schweißstrom wird mit dem Drehregler  eingestellt. Der Wert wird in der rechten Digitalanzeige angezeigt.

2. Einstellung des Stromabfalls (downslope) :

Stellen Sie die Zeit mit den Drehregler  ein. Der LED-Ring zeigt die Einstellposition an. Die rechte Digitalanzeige zeigt die Zeit in Sekunden genau an.



Die markierten Bedienelemente sind in diesem Modus deaktiviert.


ZÜNDUNG :

Die Zündung erfolgt über Berühren «LIFT» : Mit der Elektrode das Werkstück berühren, dann den Brenner langsam anheben, der Lichtbogen bildet sich.

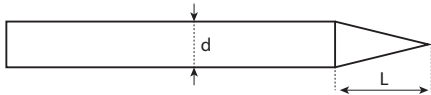
UNTERBRECHUNG DES SCHWEIßVORGANGS / AUSLÖSEN DES «Downslopes» :

Zum Beenden des Schweißvorgangs den Brenner langsam hoch ziehen. Die Stromstärke nimmt allmählich ab (Downslope).

EINSTELLHILFE UND VERSCHLEISSTEILE-AUSWAHL

		Strom (A)	Elektrode (mm)	Düsen (mm)	Argon-Durchflussmenge (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
	6.8 - 8.8 mm	170 - 220	2.4	11	8 - 9
	9 - 12 mm	255 - 300	3.2	12.5	9 - 10

SCHLEIFEN DER ELEKTRODE





L = 3 x d bei kleinem Schweißstrom
 L = d bei hohem Schweißstrom

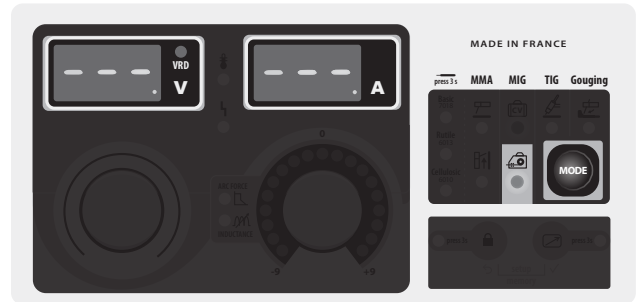
SYNERGISCHES MIG/MAG-SCHWEISSEN MIT WERKSTATTDRAHTVORSCHUBKOFFER (EXAFEED )

ANSCHLUSS UND HINWEISE

- Verbinden Sie das Massekabel entsprechend dem Drahttyp entweder mit der positiven (+) oder der negativen (-) Schweißstrombuchse des Gerätes .
- Schließen Sie das Zwischenschlauchpaket an die freie Schweißstrombuchse an.
- Verbinden Sie den Steuerleitungsstecker des Zwischenschlauchpakets mit der zehnpoligen Steuerkontaktbuchse (ABB-1, 5),
- Der Anschluss des Zwischenschlauchpakets an den Drahtvorschubkoffer ist in der Bedienungsanleitung des Drahtvorschubkoffers beschrieben.

MODUS-AUSWAHL UND EINSTELLUNGEN

Drücken Sie mehrfach die  -Drucktaste bis die LED  leuchtet. Die beiden Anzeige zeigen - - - und die Drehregler sind deaktiviert. Die Einstellungen werden am Bedienfeld des Drahtvorschubkoffers vorgenommen (Lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung des Drahtvorschubkoffers für die Einstellungen).



Die markierten Bedienelemente sind in diesem Modus deaktiviert.

SYNERGISCHES MIG/MAG-SCHWEISSEN MIT DRAHTVORSCHUBKOFFER (MIT SPANNUNGSKENNUNG )

ANSCHLUSS UND HINWEISE

- Verbinden Sie das Massekabel entsprechend dem Drahttyp entweder mit der positiven (+) oder der negativen (-) Schweißstrombuchse des Gerätes.
- Schließen Sie das Verbindungskabel (NOMAD CABLE) an die freie Schweißstrombuchse an am Gerät an und verbinden es anschließend mit dem Dinse-(Texas-)Stecker am Drahtvorschubkoffer.
- Lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung des Drahtvorschubkoffers für die Einstellungen.


MODUS-AUSWAHL UND EINSTELLUNGEN

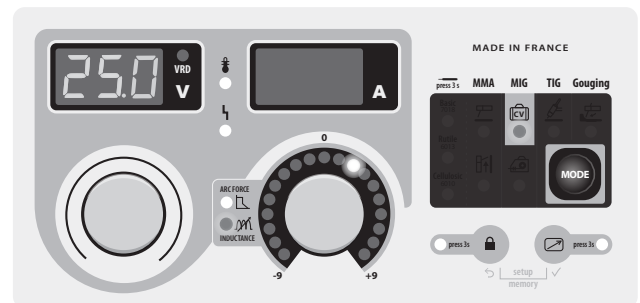
Drücken Sie mehrfach die  -Drucktaste bis die LED  leuchtet.

1. Einstellung der Schweißspannung:

Stellen Sie die Schweißspannung mithilfe des Drehreglers  entsprechend der Schweißausgabe ein. Die eingestellte Spannung wird auf der linken Anzeige angezeigt.

2. Einstellung der Drossel:

Die Drosselwirkung regulieren Sie mit dem Drehregler . Eine beleuchtete Anzeige zeigt einen Wert von -9 bis +9 an. Je kleiner die Drosselwirkung, desto härter ist der Lichtbogen und je höher die Drosselwirkung, desto weicher ist der Lichtbogen.



Die markierten Bedienelemente sind in diesem Modus deaktiviert.


FUGENHOBELN

ANSCHLUSS UND HINWEISE

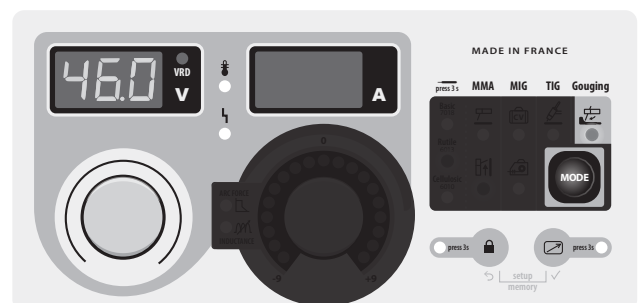
- Verbinden Sie das Massekabel mit der negativen Schweißstrombuchse (-),
 - Verbinden Sie den Fugenhobeln-Brenner mit der positiven Schweißstrombuchse (+),
 - Setzen Sie eine Karbonelektrode in den Brenner ein,
 - Schließen Sie die Druckluft am Fugenhobeln-Brenner an,
- Zünden Sie den Lichtbogen durch Kontakt von Elektrode und Werkstück

MODUS-AUSWAHL UND EINSTELLUNG

Drücken Sie mehrfach die  -Drucktaste bis die LED  leuchtet.

Stellen Sie die Lichtbogenspannung mithilfe des Drehreglers  entsprechend ein. Die eingestellte Spannung wird auf der linken Anzeige angezeigt.

- 36V bis 45V für 6,35mm-Elektroden
- 39V bis 45V für 8mm-Elektroden



Die markierten Bedienelemente sind in diesem Modus deaktiviert.

STROM-/SPANNUNGANZEIGE BEIM SCHWEISSEN

Das Gerät zeigt die aktuellen Schweißstrom- und Schweißspannungswerte beim Schweißen an. Nach Ende des Schweißvorgangs werden die durchschnittlichen Werte 30 Sekunden lang angezeigt. Sobald Veränderungen der Einstellungen vorgenommen werden, werden die eingestellten Werte angezeigt.

SPEICHERN UND ABRUFEN DER SCHWEISSENEINSTELLUNGEN





Die eingestellten Werte bleiben beim Ausschalten erhalten und stehen bei Wiedereinschalten des Gerätes sofort zur Verfügung. Zusätzlich können weitere Einstellungen gespeichert und abgerufen werden.

50 Speicherplätze sind für jeden Modus verfügbar.





Gespeichert werden:

- Die Haupteinstellung
- Die sekundäre Einstellung (E-Hand, CV)
- Die weitere Einstellungen (E-Hand)

Speichern der Einstellungen:

- Drücken Sie drei Sekunden die  - und  -Drucktasten. Sobald **SET** **UP** leuchtet, können Sie die Drucktasten loslassen.
- Drehen Sie einen der Drehregler bis **PrG** **In** aufleuchtet. Drücken Sie auf  zur Bestätigung.
- Ein freier Speicherplatz (01 bis 50) wird angezeigt.
- Drehen Sie den Drehregler zur Auswahl eines Speicherplatzes. Mit Druck auf  bestätigen.
- Die Einstellungen wurden gespeichert/Sie verlassen direkt das Menü.

Eine gespeicherte Einstellung abrufen:

- Drücken Sie drei Sekunden auf die  - und  -Drucktasten. Sobald **SET** **UP** leuchtet, die Drucktasten loslassen.
- Drehen Sie einen der Drehregler bis **PrG** **Out** aufleuchtet. Drücken Sie auf  zur Bestätigung.
- Es wird eine Speichernummer (01 bis 50) angezeigt.
- Mit dem Drehregler wählen Sie den Speicherplatz aus und bestätigen mit der Drucktaste  . Die gespeicherten Werte werden geladen/Sie verlassen direkt das Menü.

FERNREGLER



Eine Fernsteuerung (Analog und Fußpedal) ist nicht möglich, wenn das EXATIG (Art.-Nr. 013780) am EXAGON angeschlossen ist. Diese Funktionen werden automatisch deaktiviert, auch wenn sie am EXAGON angeschlossen sind. Der Schweißstrom des EXAGON kann durch den am EXATIG angeschlossenene Potentiometer-Brenner (Art.-Nr. 047877) eingestellt werden. (Der Brenner steuert den Strom des EXAGON).

ANSCHLUSS UND HINWEISE

Die Fernregelung funktioniert in allen Modi.

Mit dem Fernregler können die Schweißstromstärke im E-Hand und WIG-Modus und die Spannung im MIG/MAG-Modus (CV) oder beim Fugenhobeln verändert werden.

Anschluss:


- 1- Schließen Sie den Fernregler an der Rückseite des Gerätes an.
- 2- Das Gerät erkennt den Fernregler automatisch und auf dem Display öffnet sich folgendes Menü:

PEd Fussfernreglerauswahl

Pot Auswahl des Handfernreglers Typ Poti.

Wählen Sie den Fernregler mit einem der Drehregler aus und bestätigen Sie mit  .

Die LED leuchtet (ABB-2, Nr.14).

Der Fernregler kann am Gerät aktiviert/deaktiviert werden. Drücken Sie drei Sekunden die  -Drucktaste , die LED (ABB-2, Nr.14) zeigt den Fernreglerzustand an (LED an = Fernregler an).

Fernsteuerungsbetrieb:

• Handfernregler (Zubehör Art.-Nr. 045675).

Der Fernregler ermöglicht die Regelung des Schweißstroms von 50% bis 100% der am Gerät eingestellten Stromstärke. Für die maximale Schweißstromstärke muss diese am Gerät als Schweißstrom eingestellt sein.

Der Fernregler ermöglicht die Regelung der Schweißspannung von min. bis max. (Der Drehregler am Gerät ist deaktiviert).

• Fußfernregler (Zubehör Art.-Nr. 045682) :

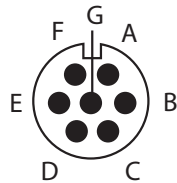
Der Fernregler ermöglicht im WIG-Modus die Regelung des Schweißstroms von I Start (minimale Einstellung) bis 100% der am Gerät eingestellten Stromstärke. In der Anzeige erscheint der am Gerät eingestellte Wert.

Anschluss

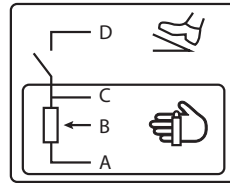
Mit dem optional erhältlichen Anschluss (Art.-Nr. 045699) ist die Verwendung anderer Fernregler möglich. Anschluss siehe Schaltplan (Sie benötigen ein 10kΩ-Potentiometer):



Art.-Nr. 045699



Außenansicht



Anschlussplan für Fernregler.

LÜFTUNG

Die Anlage besitzt eine geregelte Lüftung. Die Lüfterdrehzahl ist abhängig von Temperatur und Einsatzdauer.

FERNREGLERSPERRE

Das Bedienfeld lässt sich zur Vermeidung von unbeabsichtigten Veränderungen der eingestellten Schweißparameter sperren.

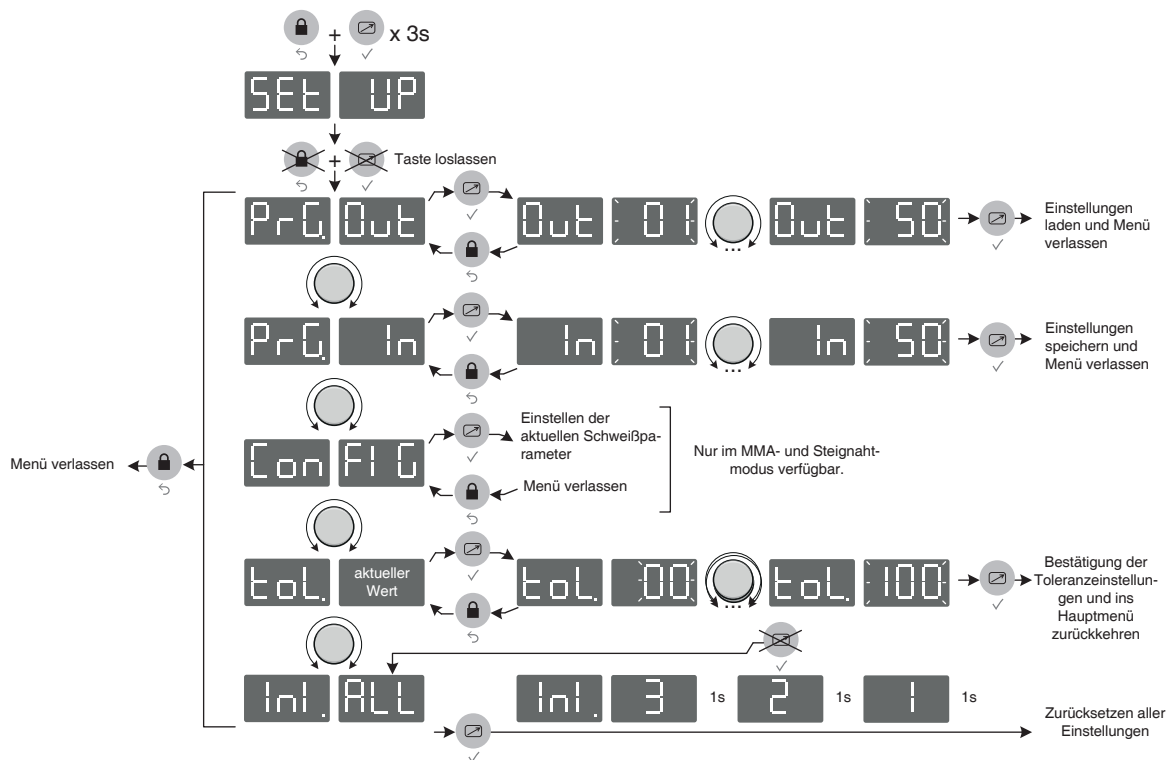
Aktivieren:

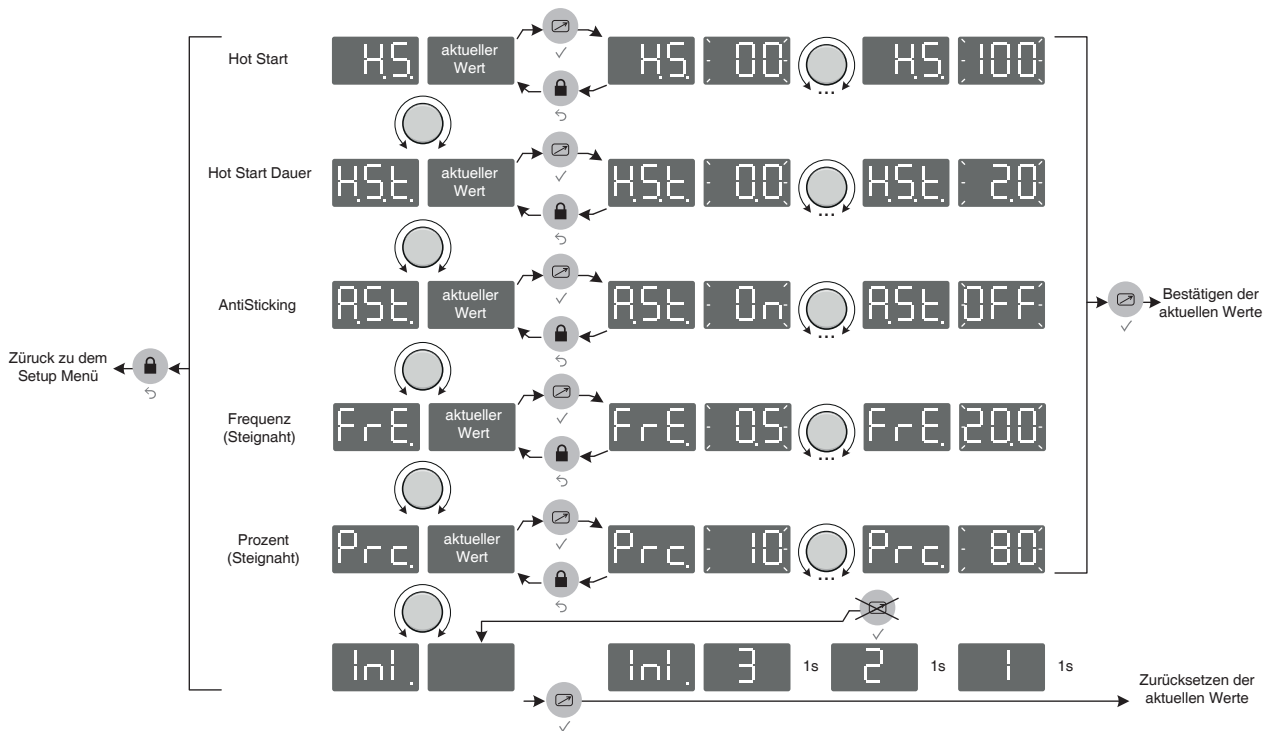
Drücken Sie für drei Sekunden die -Drucktaste, in der Anzeige erscheint **Loc** und dann wird wieder der Strom angezeigt. Die LED (ABB-2, Nr.11) leuchtet.

Alle Drucktasten und der rechte Drehregler sind deaktiviert. Der linke Drehregler ermöglicht eine +/- Änderung des eingestellten Wertes. Die maximal mögliche Veränderung der Einstellung legen Sie in der «Toleranz»-Einstellung fest **tol**. (siehe den Abschnitt «Menü-Zugang»).

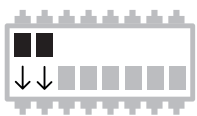
Zum Entsperren des Bedienfelds drücken Sie wieder drei Sekunden auf die -Drucktaste. Im Display erscheint **UnLoc** und dann wieder der Strom. Die LED (ABB-2, Nr.11) erlischt.

MENÜ-ZUGANG





SPANNUNGSVERMINDERUNGSSYSTEM (VRD)




Das Spannungsverminderungssystem (VRD) reduziert die zugewiesene Leerlaufspannung auf einen Wert nicht über 35 V in dem Augenblick, wo der Widerstand des äusseren Schweißstromkreises 200 Ω übersteigt. Die Reaktionszeit ist geringer als 300 ms. In der Voreinstellung ist das Spannungsverminderungssystem deaktiviert. Um es zu aktivieren muss der Bediener das Gerät öffnen und vorgehen wie folgt. **DIE VRD AKTIVIERUNG BZW. DEAKTIVIERUNG DARF NUR EINE ELEKTROFACHKRAFT DURCHFÜHREN.**

- Trennen Sie das Gerät vom Netzstrom und warten Sie aus Sicherheitsgründen 5 Minuten.
- Lösen Sie die 3 Schrauben von jeder Griffbefestigung (1 oben, 2 auf der Seite) = 4x3 Schrauben
- Entfernen Sie die 4 Griffbefestigungen und die 2 Röhren.
- Entfernen Sie die 2 verbliebenen zentralen Schrauben des Gehäuses.
- Ziehen Sie das Gehäuse vorsichtig ab und entfernen Sie das Erdungskabel; dieses ist mit dem Gehäuse verbunden.
- Identifizieren Sie die Steuerplatine und den roten Unterbrecher (siehe Seite 82).
- Legen Sie die beiden Schalter 1 und 2 (in der Voreinstellung auf ON) in die entgegengesetzte Einstellung um.
- Verbinden Sie das Erdungskabel mit dem Gehäuse und setzen Sie das Gehäuse wieder auf, befestigen Sie alle Schrauben und befestigen Sie die Tragegriffe.
- Schalten Sie das Gerät ein. Das Spannungsverminderungssystem ist aktiv und die LED « VRD » des Bedienfeldes leuchtet.

FEHLERMELDUNGEN, FEHLER, URSACHE, LÖSUNG

Diese Anlage besitzt ein Fehlermeldesystem. Im Fehlerfall werden konkrete Fehlermeldungen angezeigt.

Fehlermeldung	Bedeutung	Ursache	Lösung
	Thermoschutz	Überschreiten der Einschaltdauer. Umgebungstemperatur höher als 40°C. Lüftergitter verstopft.	Warten Sie bis die Anzeige nicht mehr leuchtet, um weiter zu schweißen. Beachten Sie die Einschaltdauer und sorgen für eine bessere Belüftung. Der Einsatz eines optionalen Staubfilters reduziert die Einschaltdauer.
	Fehler Netzspannung	Netzspannung außerhalb der Toleranz oder Phasenfehler.	Überprüfen Sie ihre Elektroinstallation. Die Versorgungsspannung muss zwischen 340Veff und 460Veff liegen.
	Fehler Stromsensor	Der Stromsensor ist nicht angeschlossen oder defekt.	Lassen Sie das Gerät von einer qualifizierten Person überprüfen.
	Fehler Leistungsrelais	Das Leistungsrelais hat nicht geschaltet.	Lassen Sie das Gerät von einer qualifizierten Person überprüfen.
	keine Temperaturmeldung	Kein Signal vom Thermosensor.	Lassen Sie das Gerät von einer qualifizierten Person überprüfen.

	<p>Lüfterfehler</p>	<p>Einer der Lüftern läuft nicht korrekt.</p>	<p>Prüfen Sie, ob keine Fremdkörper den Lüfter abbrem- sen. Prüfen Sie die Verkabelung bzw. tauschen Sie den Lüfter.</p>
---	---------------------	---	--

HInweis: Alle Änderungen, die die Abnahme des Gerätgehäuse oder die Kontrolle der Elektroanlage benötigen, müssen von qualifizierten Fachpersonal durchgeführt werden.

GARANTIE

Die Garantieleistung des Herstellers erfolgt ausschließlich bei Fabrikations- oder Materialfehlern, die binnen 24 Monate nach Kauf angezeigt werden (Nachweis Kaufbeleg).

Die Garantieleistung erfolgt nicht bei:

- Durch Transport verursachten Beschädigungen.
- Normalem Verschleiß der Teile (z.B. : Kabel, Klemmen, usw.) sowie Gebrauchsspuren.
- Von unsachgemäßem Gebrauch verursachten Defekten (Sturz, harte Stöße, Demontage).
- Durch Umwelteinflüsse entstandene Defekte (Verschmutzung, Rost, Staub).

Die Reparatur erfolgt erst nach Erhalt einer schriftlichen Akzeptanz (Unterschrift) des zuvor vorgelegten Kostenvoranschlages durch den Besteller. Im Fall einer Garantieleistung trägt GYS ausschließlich die Kosten für den Rückversand an den Fachhändler.

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 atribuírse 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 incluso donde se almacene el producto. Hay que asegurarse de que haya una buena circulación de aire cuando se esté utilizando.

Zona de temperatura :

Uso entre -10 y +40°C (+14 y +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).

ENTORNO

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 lentillas 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.

RIESGOS 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 de este se debe hacer con toda seguridad: botellas cerradas y el aparato apagado. 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.

Manténgalas alejadas de los circuitos eléctricos y del circuito de soldadura y no efectúe nunca una soldadura sobre una botella a presión.

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 de 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 aparato 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.

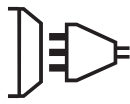
Dimensione la sección de los cables (prolongados y cables de soldadura) de forma adecuada a la aplicación.

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 no se ajusta a la norma CEI 61000-3-12 y está destinado a ser usado en redes de baja tensión privadas conectadas a la red pública de alimentación de media y alta tensión. En una red eléctrica pública de baja tensión, es responsabilidad del instalador o del usuario del material asegurarse, si fuera necesario consultando al distribuidor, de que el aparato se puede conectar.



Este material es conforme a la norma CEI 61000-3-11.

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 deberían utilizar los procedimientos siguientes para minimizar la exposición a los campos electromagnéticos que provienen del circuito de soldadura:

- Coloque los cables de soldadura juntos - fíjelos con una brida si es posible;
- Coloque su torso y su cabeza lo más lejos posible del circuito de soldadura;
- No enrolle nunca los cables de soldadura alrededor de su cuerpo;

- No coloque su cuerpo entre los cables de soldadura. Mantenga los dos cables de soldadura sobre el mismo lado de su cuerpo;
- conecte el cable a la pieza lo más cerca posible de zona a soldar;
- no trabaje junto al generador, no se siente sobre este, ni se coloque muy cerca de este.
- no suelde cuando transporte el generador de soldadura o la devanadera.



Las personas con marcapasos deben consultar a un médico antes de utilizar estos equipos.

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

Generalidades

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. Lo que se debe tener en cuenta:

- la presencia, encima, abajo y en los laterales del material de soldadura al arco de otros cables de red eléctrica, control, de señalización y de teléfono;
- receptores y transmisores de radio y televisión;
- ordenadores y otros materiales de control;
- material crítico, por ejemplo, protección de material industrial;
- la salud de personas cercanas, por ejemplo, que lleven estimuladores cardíacos o aparatos de audición;
- material utilizado para el calibrado o la medición;
- la inmunidad de los otros materiales presentes en el entorno.

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

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 la instalación 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 eléctrica pública: conviene conectar el equipo de soldadura a la red eléctrica pública según 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 del material de soldadura al arco: conviene que el material de soldadura al arco esté sometido a un mantenimiento regular 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: Se recomienda comprobar los objetos metálicos de la zona de alrededor que pudieran crear un paso de corriente. En cualquier caso, los objetos metálicos junto a la pieza que se va a soldar incrementan el riesgo del operador de 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. Conexión a tierra de la pieza a soldar: Cuando la pieza a soldar no está conectada a tierra para la seguridad eléctrica o debido a su dimensiones y lugar, como es el caso, por ejemplo de carcasas metálicas de barcos o en la carpintería metálica de edificios, una conexión a tierra de la pieza puede reducir en algunos casos 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 esta conexión directa, por lo que conviene que la conexión se haga con un condensador apropiado seleccionado en función de la normativa nacional.

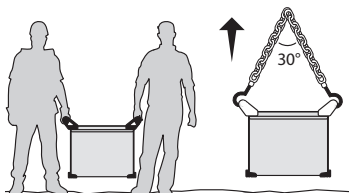
f. Protección y blindaje: La protección y el blindaje selectivo de otros cables y materiales de la zona puede limitar los problemas de alteraciones. La protección de toda la zona de soldadura puede ser necesaria para aplicaciones especiales.

TRANSPORTE Y TRÁNSITO DEL APARATO



La fuente de corriente de soldadura está equipada de dos mangos en la parte superior que permiten transportarlo con la mano por dos personas. No se debe subestimar su peso.

No utilice los cables o la antorcha para desplazar el aparato. Se debe desplazar en posición vertical.



No eleve una botella de gas y el aparato al mismo tiempo. Sus normas de transporte son distintas.
No transporte el equipo por encima de otras personas u objetos.

INSTALACIÓN DEL MATERIAL

Normas a respetar:

- La máquina se debe colocar sobre una superficie cuya inclinación máxima sea 10° respecto a la horizontal.
- Coloque la máquina en una zona lo suficientemente amplia para airearla y acceder a los comandos.
- La máquina debe ser protegida de la lluvia y no se debe exponer a los rayos del sol.
- No utilice en un entorno con polvos metálicos conductores.
- El material tiene un grado de protección IP23, 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 la lluvia que cae a 60° respecto a la vertical.

El material se puede utilizar en el exterior según el índice de protección IP23.

- 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.
- Corte la alimentación, 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 desempolva 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. Se recomienda utilizar los cables de soldadura suministrados con la unidad para obtener los ajustes óptimos del producto.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL (FIG-1)

El Exagon 400 CC-CV es un generador de soldadura inverter trifásico que en función de su equipamiento permite:

- La soldadura al electrodo revestido (MMA)
- La soldadura semiautomática (MIG/MAG/Hilo revestido)
- La soldadura al electrodo de tungsteno bajo gas inerte (TIG)
- El ranurado al arco con electrodo de carbono

El proceso TIG requiere una protección gaseosa (Argón).

El proceso MMA permite soldar todo tipo de electrodos: rutilo, básico, celulósico, acero inoxidable y hierro fundido.

El Exagon 400 CC-CV se puede equipar con un mando a distancia manual o a pedal.

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1- Interfaz hombre-máquina | 5- Conexión de control de devanadera |
| 2- Conector de polaridad positiva | 6- Mangos de transporte y anillas de elevado |
| 3- Conector de polaridad negativa | 7- Conmutador encendido / apagado |
| 4- Conexión de control a distancia | 8- Cable de alimentación eléctrica |

INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA (IHM) (FIG-2)

- | | |
|--|--|
| 1- Indicador de tensión | 13- Botón de activación del control a distancia |
| 2- Indicador de funcionamiento del dispositivo reductor de riesgos (VRD) | 14- Indicador de actividad del control a distancia |
| 3- Indicador de corriente | 15- Indicador de electrodo básico |
| 4- Indicador de sobrecalentamiento | 16- Indicador de electrodo rutilo |
| 5- Indicador de perturbación del funcionamiento normal | 17- Indicador de electrodo celulósico |
| 6- Ruedecilla de ajuste del parámetro principal | 18- Indicador del modo electrodo revestido MMA |
| 7- Indicador del parámetro Arc-Force | 19- Indicador del modo electrodo revestido MMA con pulsación |
| 8- Indicador del parámetro de inductancia variable | 20- Indicador del modo tensión (CV) |
| 9- Cursores luminosos | 21- Indicador del modo semiautomático |
| 10- Ruedecilla de ajuste del parámetro secundario | 22- Indicador del modo electrodo refractario TIG |
| 11- Indicador de bloqueo del teclado | 23- Indicador del modo ranurado |
| 12- Botón de bloqueo del teclado | 24- Botón de selección de modo |

RED ELÉCTRICA - PUESTA EN MARCHA

- Este material incluye una clavija de 32 A de tipo EN 60309-1 y se debe conectar a una instalación eléctrica trifásica de 400V (50-60 Hz) de cuatro hilos con el neutro conectado a tierra.
- La corriente efectiva absorbida (I_{leff}) está señalada sobre el equipo para condiciones de uso máximas. Compruebe que el suministro eléctrico 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.
- El aparato está previsto para funcionar sobre una tensión eléctrica de 400V +/- 15%. Se pone en protección si la tensión de la red eléctrica es superior a 340V_{eff} o superior a 460V_{eff} (un código de fallo aparece en la pantalla del teclado)
- La puesta en marcha del se efectúa rotando el conmutador de encendido/apagado (7) sobre la posición I, y el apagado se hace rotándolo sobre la posición O. **Atención: No interrumpa nunca la alimentación eléctrica cuando esté en carga.**

CONEXIÓN SOBRE GRUPO ELECTRÓGENO

Este equipo puede funcionar con grupos electrógenos siempre y cuando la potencia auxiliar responda a las exigencias siguientes:

- La tensión debe ser alterna, su valor eficaz de 400V (+/- 15%) y la tensión pico inferior a 700V.
- 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 equipos.

USO DE PROLONGADOR ELÉCTRICO

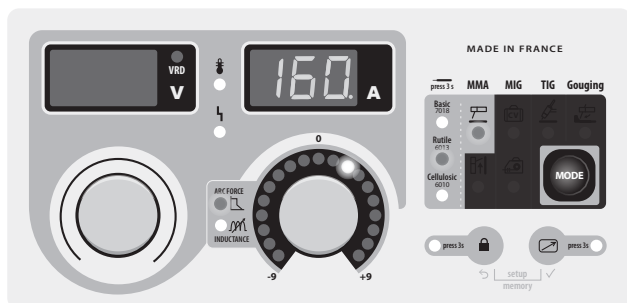
Todos los prolongadores deben tener un tamaño de sección apropiados a la tensión del aparato. Utilice un prolongador que se ajuste a las normativas nacionales.

Tensión de entrada	Sección de la prolongación (<45m)
400V	2.5 mm ²

SOLDADURA CON ELECTRODO REVESTIDO (MODO MMA Y MMA ASCENDENTE

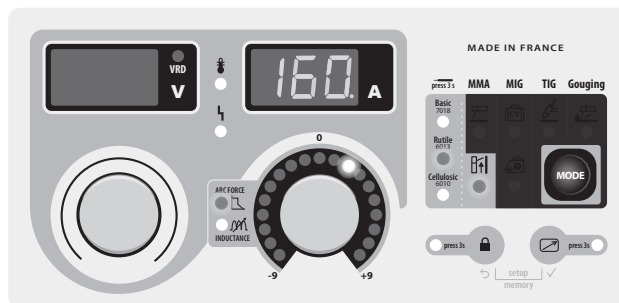
CONEXIÓN Y CONSEJOS

- Conectar los cables, portaelectrodos y pinza de masa a los conectores,
- Respete las polaridades e intensidades de soldadura indicadas en las cajas de electrodos,
- Quite el electrodo del portaelectrodos cuando el equipo no está siendo utilizado.



MMA

Las zonas en gris no son útiles en este modo.



MMA ASCENDENTE

Las zonas en gris no son útiles en este modo.

SELECCIÓN DEL MODO

Presione sobre el botón , hasta que el LED se encienda bajo el símbolo  o .

El modo MMA ascendente añade una pulsación de corriente que facilita la soldadura vertical ascendente.

PARÁMETROS PRINCIPALES


1. Selección del tipo de revestimiento:

Seleccione el tipo de revestimiento del electrodo presionando el botón  más de tres segundos hasta que el LED se encienda bajo el tipo de electrodo deseado.

2. Ajuste de la intensidad de soldadura:

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

3. Ajuste el nivel del arcforce:

Varíe el nivel de arcforce mediante la ruedecilla a derecha , un índice luminoso indica el valor relativo de -9 a +9. Cuanto más débil es el nivel del arcforce más suave será el arco. Al contrario, cuanto más alto es el nivel de arcforce, mayor será la sobreintensidad de soldadura. El valor por defecto es 0.

PARÁMETROS DE SOLDADURA

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)	Celulósico E6010 (A)
1.6	30-60	30-55	-
2.0	50-70	50-80	-
2.5	60-100	80-110	60-75
3.15	80-150	90-140	85-90
4.0	100-200	125-210	120-160
5	150-290	200-260	110-170
6.3	200-385	220-340	-

AJUSTE DEL ARCFORCE

Se aconseja posicionar el arcforce en posición media (0) para iniciar la soldadura y ajustarla en función de los resultados y de las preferencias de soldadura. Nota: la zona de ajuste del arcforce es específica al tipo de electrodo seleccionado.

CONFIGURACIONES AVANZADAS

Compruebe la sección Acceso a los Menús para más detalles sobre el acceso a los parámetros avanzados.

Los dos modos MMA  y  están provistos de los parámetro adicionales siguientes:

HS : HotStart, nivel de sobreintensidad al cebado, presentado en porcentaje de la corriente de soldadura.

HSE : HotStart Time, duración de la sobreintensidad del cebado presentado en segundos.

AS : Antisticking, si activado (On), la corriente se anula al cabo de dos segundos consecutivos de cortocircuito, si está desactivado (Off), la corriente no se anula en caso de cortocircuitos largos.

En modo MMA ascendente , dos parámetros complementarios son accesibles:

FrE : Frecuencia, determina el número de pulsaciones por segundos (Hz).

PrC : Porcentaje, determina el nivel de corriente baja presentada en porcentaje de corriente de soldadura.

SOLDADURA AL ELECTRODO DE TUNGSTENO BAJO GAS INERTE (TIG )

CONEXIONES Y CONSEJOS

La soldadura TIG requiere de una antorcha y de una botella de gas de protección equipada de 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

Presione sobre el botón  hasta que el LED se encienda bajo el símbolo




PARÁMETROS DE SOLDADURA

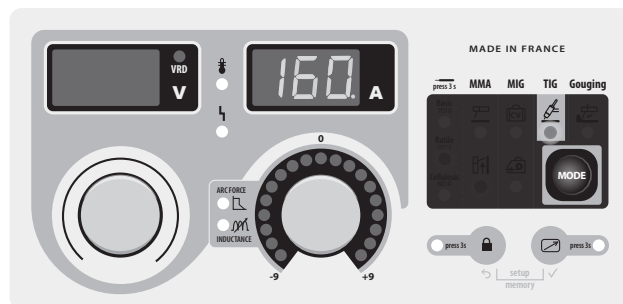
1. Ajuste de intensidad de soldadura:

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

2. Ajuste del desvanecimiento (downslope):

Ajuste el tiempo del desvanecimiento mediante la ruedecilla secundaria

. El índice luminoso indica la posición de ajuste, la pantalla de derecha indica la duración del desvanecimiento en segundos.



Las zonas en gris no son útiles en este modo.

CEBADO:

El cebado es de tipo LIFT: mediante la antorcha, toque el electrodo con la pieza a soldar y eleve poco a poco el electrodo, se forma un arco.

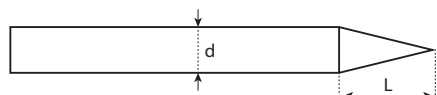
INTERRUPCIÓN DE LA SOLDADURA / ACTIVADO DEL DESVANECIMIENTO:

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
	6.8 - 8.8 mm	170 - 220	2.4	11	8 - 9
	9 - 12 mm	255 - 300	3.2	12.5	9 - 10

AFILADO DEL ELECTRODO



L = 3 x d para una corriente débil.
L = d para una corriente fuerte.

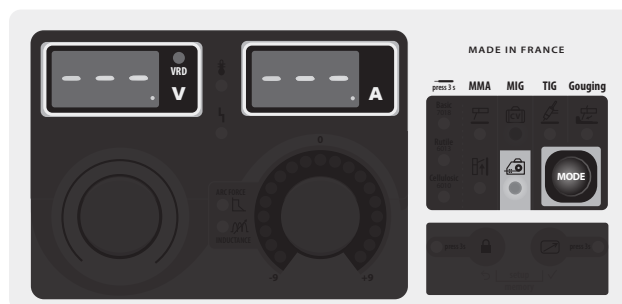
SOLDADURA SEMIAUTOMÁTICA MIG / MAG CON DEVANADERA DE TALLER ESPECIFICA (EXAFEED

CONEXIONES Y CONSEJOS

- Conecte la pinza de masa sobre el conector de conexión positivo (+) o negativo (-) en función del tipo de hilo utilizado (por norma general sobre el -),
- Conecte el otro accesorio sobre el conector restante para la potencia,
- Conecte la clavija de control sobre el conector de 10 puntos situado entre los dos conectores de potencia (FIG-1, nº5),
- Compruebe el manual de uso de la devanadera para efectuar el resto de conexiones.

SELECCIÓN DEL MODO Y AJUSTE

Presione varias veces sobre el botón **MODE** hasta que el LED se encienda bajo el símbolo .
Las dos pantalla indican - - - y las ruedecillas están inactivas, todos los controles pasan a la interfaz de la devanadera (compruebe el manual de usuario de la devanadera para efectuar los ajustes).



Las zonas en gris no son útiles en este modo.

SOLDADURA SEMIAUTOMÁTICA MIG / MAG CON DEVANADERA DE DETECCIÓN DE TENSIÓN ()

CONEXIONES Y CONSEJOS

- Conecte la pinza de masa sobre el conector de conexión positivo (+) o negativo (-) en función del tipo de hilo utilizado (por norma general sobre el -),
- Conecte la devanadera sobre el conector restante mediante un cable macho-hembra (NOMAD CABLE),
- Compruebe el manual de uso de la devanadera para efectuar el resto de conexiones que pudieran ser específicos de la devanadera elegida.

SELECCIÓN DEL MODO Y AJUSTE

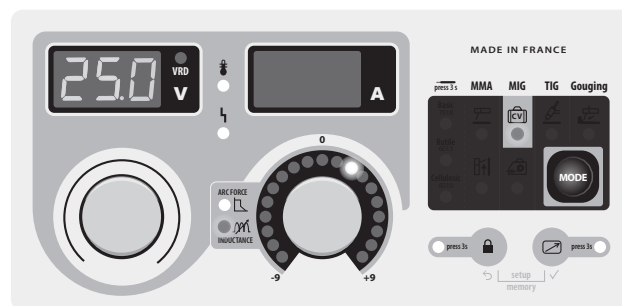
Presione sobre el botón **MODE**, hasta que el LED se encienda bajo el símbolo .

1. Ajuste de la tensión de soldadura:

Ajuste la tensión de soldadura mediante la ruedecilla principal en función del trabajo a efectuar. La consigna de tensión se indica en la pantalla de la derecha.

2. Ajustar la inductancia:

Ajuste el nivel de inductancia mediante la ruedecilla de ajuste secundaria , un índice luminoso indica el valor relativo de -9 a +9. Cuanto más débil es el nivel de la inductancia más duro y direccional será el arco. Al contrario, cuanto más alto es el nivel de inductancia, mas suave será el arco y con menos proyecciones.



Las zonas en gris no son útiles en este modo.


RANURADO AL ARCO


CONEXIONES Y CONSEJOS

- Conecte la pinza de masa sobre el conector de conexión negativo (-),
- Conecte la antorcha de ranurado sobre el conector de conexión positivo (+),
- Oriente la mordaza de la pinza en función de la posición de trabajo, asegúrese de que el aire comprimido sale en dirección del arco y no en el sentido opuesto.

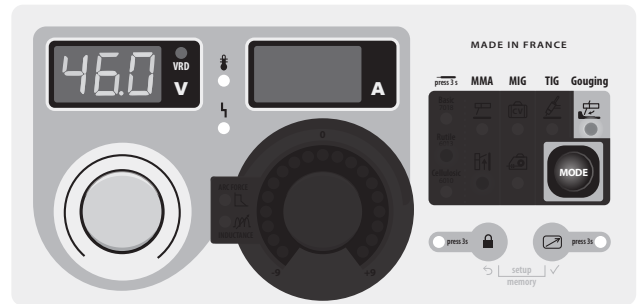
- Coloque un electrodo de carbono,
 - Enchufe el aire comprimido a la antorcha de ranurado,
- El cebado es sencillo : sobra con tocar la pieza sobre la que se va a trabajar y avanzar empujando el electrodo hacia el metal a retirar.

SELECCIÓN DEL MODO Y AJUSTE

Presione sobre el botón **MODE**, hasta que el LED se encienda bajo el símbolo .

Ajuste la tensión del arco mediante la ruedecilla principal , la consigna de tensión está indicada en la pantalla izquierda.

- 36V a 45V para un electrodo de 6.35 mm.
- 39V a 45V para un electrodo de 8 mm.



Las zonas en gris no son útiles en este modo.

INDICACIONES CORRIENTE/TENSIÓN DURANTE LA SOLDADURA

Durante la soldadura, el generador mide e indica los valores instantáneos de corriente y de tensión de soldadura. Tras la soldadura, los valores medios de corriente y de tensión se indican parpadeando durante 30 segundos. En cuanto se manipule la interfaz (ruedecillas o botones de ajuste), la pantalla indica la consigna de soldadura.

MEMORIZACIÓN Y USO RÁPIDO DE CONFIGURACIONES DE SOLDADURA





Los parámetros en uso se registran automáticamente y siguen memorizados la próxima vez que se encienda el generador. Además de los parámetros en uso, las diferentes configuraciones se pueden registrar y usar

Se dispone de 50 memorias por proceso.





La memorización corresponde a :

- El parámetro principal
- El parámetro secundario (MMA, CV)
- Los parámetros secundarios (MMA)

Registre una configuración :

- Mantenga los botones  y  durante 3 segundos. **SET UP** aparece, suelte los botones.
- Gire una de las dos ruedecillas de ajuste para indicar **PrG In**. Valide presionando sobre el botón .
- La pantalla indica a el lugar de la memoria (de 01 a 50) parpadeando.
- Gire la ruedecilla de ajuste para seleccionar el lugar de memoria de la configuración a registrar. Valide presionando sobre el botón .
- Una vez que se memoriza, la salida del menú es directa.

Utilizar una configuración existente :

- Mantenga los botones  y  durante 3 segundos. **SET UP** aparece, suelte los botones.
 - Gire una de las dos ruedecillas de ajuste para indicar **PrG Out**. Valide presionando sobre el botón .
 - La pantalla indica a el lugar de la memoria (de 01 a 50) parpadeando.
 - Gire una de las 2 ruedecillas de ajuste para seleccionar el lugar de memoria que se desee utilizar. Valide presionando sobre el botón .
- Al efectuar la selección, se sale directamente del menú.

CONTROL A DISTANCIA



La opción de mando a distancia o de pedal no está diseñada para funcionar en el EXAGON cuando la EXATIG (ref. 013780) está conectada. La corriente se puede ajustar con la antorcha potenciométrica (ref. 047877) conectada a la EXATIG, que controla el nivel de corriente del EXAGON.

CONEXIÓN Y CONSEJOS

El control a distancia funciona en todos los modos (salvo en el modo semiautomático con devanadera de taller donde todos los controles pasan a la devanadera).


El control a distancia reacciona sobre el parámetro principal del proceso en uso (Intensidad en MMA y TIG, tensión en CV y ranurado).

Conexiones :


- 1- Conecte el control a distancia en la parte delantera del aparato.
- 2- La interfaz detecta la presencia de un control a distancia y propone una selección con la ruedecilla de ajuste :

PEd Selección del pedal.

Pot. Selección de un control separado de tipo potenciómetro.

La selección del tipo de control a distancia se realiza mediante una de las dos ruedecillas, la validación se hace mediante el botón  .

El LED (FIG-2, nº14) se enciende.

Es posible activa / desactivar la función de control a distancia sin tener que desconectar físicamente el control a distancia. Sobra con presionar durante 3 segundos el botón , el LED (FIG-2, nº14) indica entonces el estado del control a distancia (LED encendido = control a distancia en funcionamiento).

Funcionamiento :

• **Control a distancia manual (opción ref. 045675).**

El control a distancia manual permite hacer variar:

- la corriente de 50% a 100% de la intensidad ajustada previamente mediante la ruedecilla principal. La consigna de corriente indicada corresponde a la posición del cursor del potenciómetro. La consigna de corriente indicada pasa al 100% del ajuste cuando la ruedecilla de ajuste principal se gira en el teclado del generador.
- del mínimo al máximo de la zona de tensión (la ruedecilla de ajuste principal ya no tiene efecto). El indicador de tensión traduce la variación del control a distancia.

• **Pedal (opción ref. 045682) :**

El pedal permite variar :

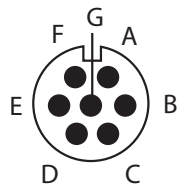
- en TIG la corriente del mínimo a 100% de la intensidad ajustada anteriormente mediante la ruedecilla de ajuste principal. La consigna indicada en pantalla corresponde a valor a 100%.

Conectores

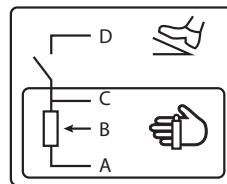
Ademas del control a distancia manual y el pedal, puede realizar sus propias conexiones mediante la ficha macho opcional (ref. 045699). Para el cableado, seguir el esquema siguiente: (utilice un potenciómetro de 10kΩ) :



ref. 045699



Vista exterior



Esquemas eléctricos en función de los tipos de control a distancia.


VENTILACIÓN

Para disminuir la molestia sonora y la aspiración de polvo, el generador posee una ventilación controlada. La velocidad de rotación de los ventiladores es en función de la temperatura y de la tasa de uso de la máquina.

BLOQUEO DE LOS COMANDOS

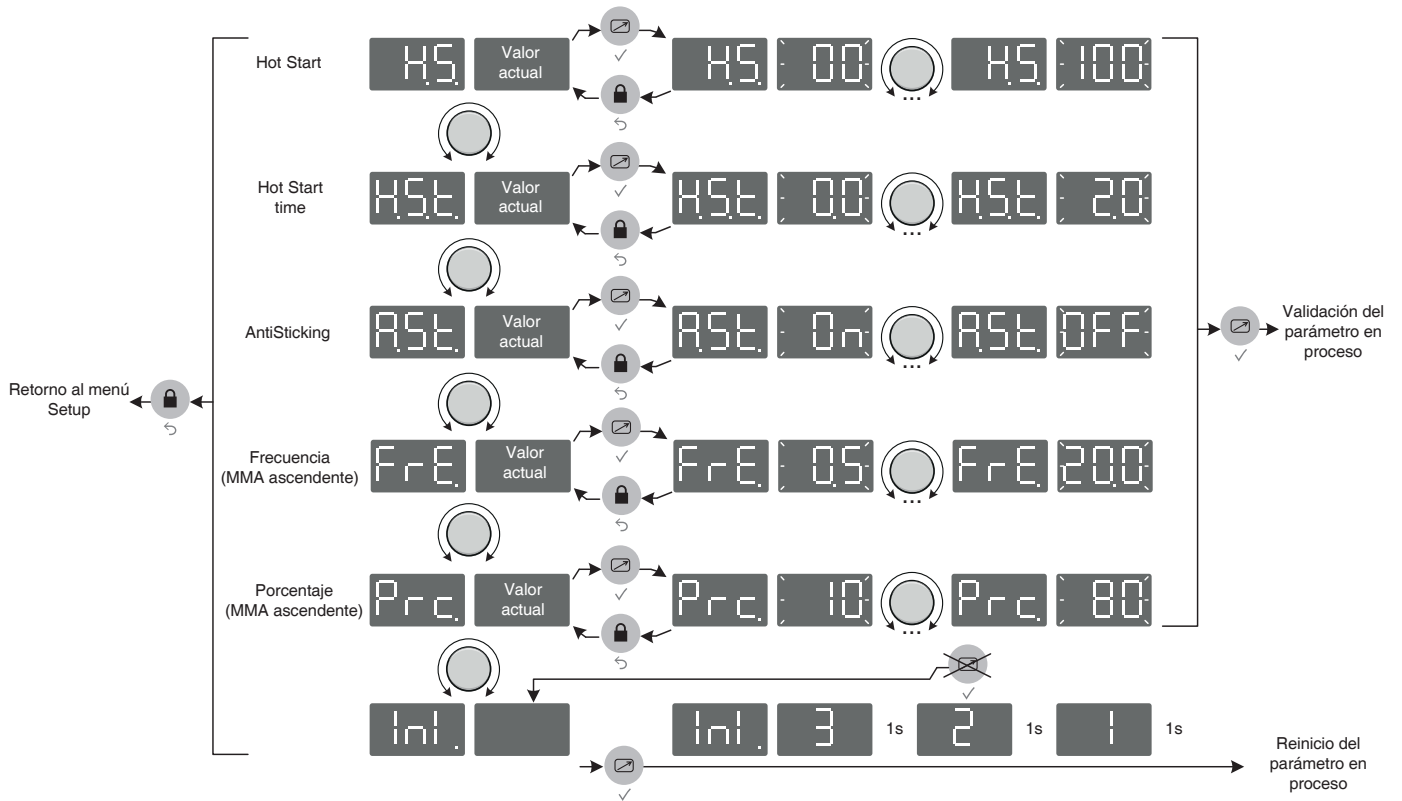
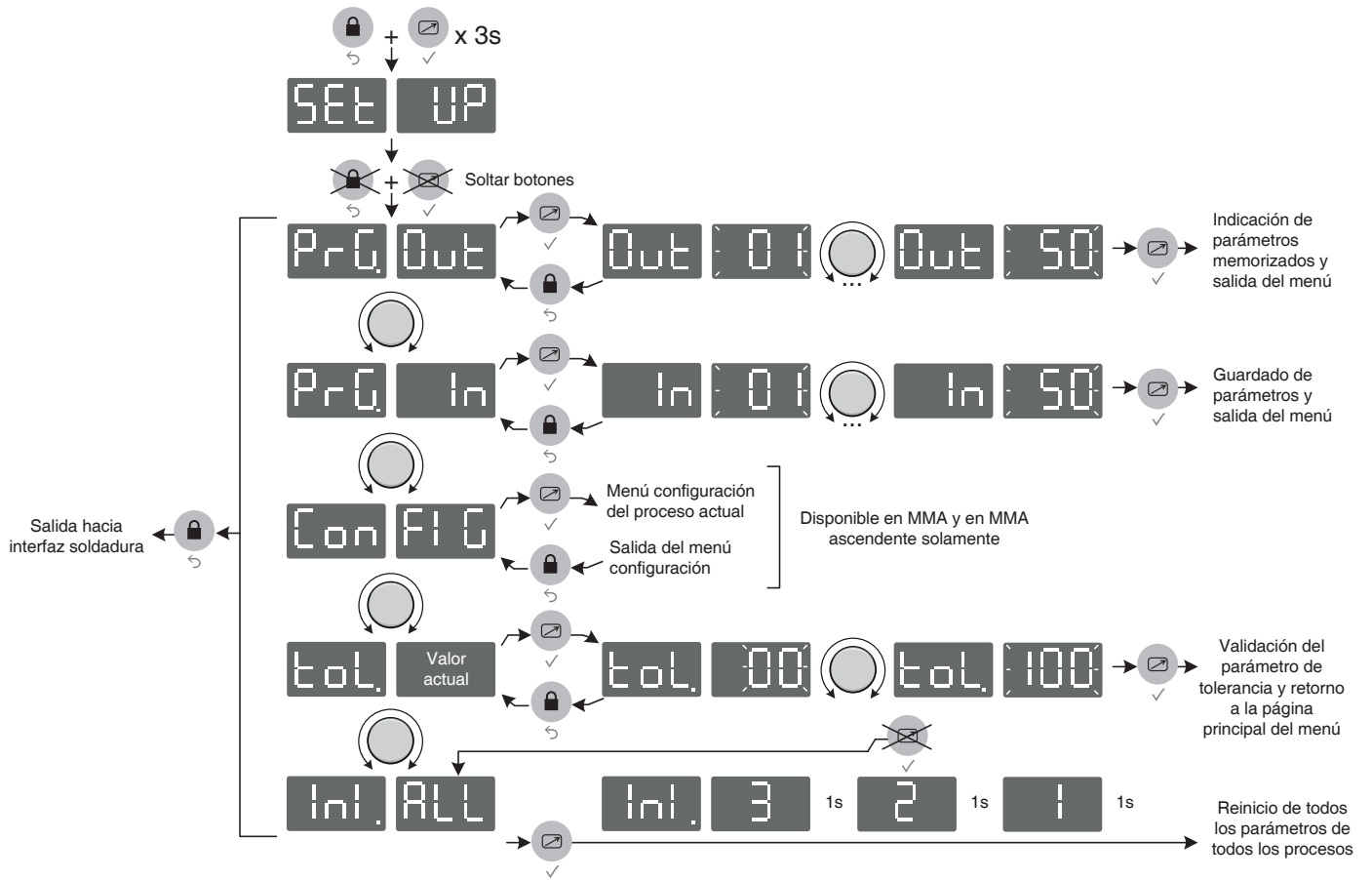
Una función permite bloquear los botones del teclado y las ruedecillas para evitar así un desajuste accidental.

Operación:

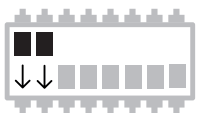
Presione 3 segundos sobre el botón , la pantalla indica **Loc.** y luego vuelve a la pantalla de corriente. El LED (FIG-2, nº11) se enciende. Ningún botón queda activo, la ruedecilla secundaria queda inactiva, la ruedecilla principal permite una variación alrededor del valor inicial a +/- un porcentaje definido por el parámetro «tolerancia» **tol.** (ver sección Acceso a los menús).

Para desbloquear los controles, presione 3 segundos sobre el botón , la pantalla indica **UnLoc.** y luego vuelve a la pantalla de corriente. El LED (FIG-2, nº11) se apaga.

ACCESOS A LOS MENÚS



DISPOSITIVO REDUCTOR DE TENSIÓN (VRD)





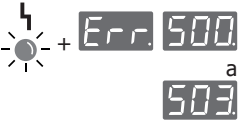
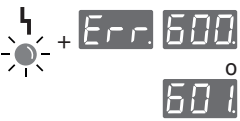


El dispositivo reductor de tensión (o VRD) reduce la tensión en vacío asignada a un nivel no superior a 35V cuando la resistencia del circuito de soldadura externo excede 200Ω. El tiempo de reacción es inferior a 300 ms. Por defecto, el dispositivo reductor de tensión está desactivado. Para activarlo, el usuario debe abrir el producto y seguir el siguiente procedimiento :

- **Desconecte el producto de la red eléctrica** y espere 5 minutos por seguridad.
- Quite los 3 tornillos de cada soporte de la manija (1 en la parte superior y 2 en el lateral) = 4x3 tornillos.
- Quite los 4 soportes manijas y los 2 tubos..
- Retire los dos tornillos centrales restantes de la tapa.
- Retire cuidadosamente la tapa y desconecte el cable de tierra conectado bajo la tapa
- Localice la tarjeta de control y el interruptor rojo (ver página 82)..
- Cambie los interruptores 1 y 2 (posición ON por defecto) a la posición opuesta.
- Re-ensamble el conjunto.
- Encienda el producto, el dispositivo está activo y el LED «VRD» del teclado se enciende.

MENSAJES DE ERROR, ANOMALÍAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

Este material dispone de un sistema de control de fallo. En caso de fallo, se indican mensajes de error.

Código de error	Significado	Causas	Soluciones
	Protección térmica	Utilización por encima del ciclo de trabajo. Temperatura ambiente superior a 40°C. Entradas de aire obstruidas.	Espere a que se apague el testigo luminoso para reiniciar la soldadura. Respete el ciclo de trabajo y asegure una buena ventilación. El uso del filtro antipolvo opcional reduce los ciclos de trabajo.
	Fallo de tensión de red eléctrica.	Tensión de red eléctrica fuera de los umbrales de tolerancia o falta una fase.	Haga que una persona cualificada compruebe su instalación eléctrica. La tensión entre fases debe estar entre 340Veff y 460Veff.
	Fallo sensor de corriente.	El sensor de corriente está desconectado o presenta una avería.	Haga que una persona cualificada compruebe el cableado del sensor.
	Fallo control relé de potencia.	El relé de potencia no se ha podido cerrar.	Haga que una persona cualificada compruebe el cableado de control del relé.
	Ausencia de información de temperatura.	El sensor de temperatura está desconectado.	Haga que una persona cualificada compruebe el cableado de los sensores.
	Fallo en el ventilador.	Uno de los ventiladores no gira a la velocidad adecuada.	Controle la ausencia de objetos extraños que hayan podido frenar el ventilador, compruebe que el cableado es correcto, reemplace el ventilador.

Nota: toda intervención que requiera retirar la cubierta del producto y el control de la instalación eléctrica debe realizarse por un técnico cualificado.

GARANTÍA

La garantía cubre todos los defectos o vicios de fabricación durante 2 años, a partir de la fecha de compra (piezas y mano de obra)

La garantía no cubre:

- Todas las otras averías resultando del transporte
- El desgaste normal de las piezas (cables, pinzas...)
- Los incidentes resultando de un mal uso (error de alimentación, caída, desmontaje)
- Los fallos relacionados con el entorno (polución, oxidación, polvo...)

En caso de fallo, regresen la maquina a su distribuidor, adjuntando:

- Un justificativo de compra con fecha (recibo, factura...)
- Una nota explicativa del fallo

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ - ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ



Эти указания должны быть прочтены и поняты до начала сварочных работ. Изменения и ремонт, не указанные в этой инструкции, не должны быть предприняты.

Производитель не несет ответственности за травмы и материальные повреждения связанные с несоответствующим данной инструкции использованием аппарата. В случае проблемы или сомнений, обратитесь к квалифицированному профессионалу для правильного подключения.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Это оборудование должно быть использовано исключительно для сварочных работ, ограничиваясь указаниями заводской таблички и/или инструкции. Необходимо соблюдать директивы по мерам безопасности. В случае неадекватного или опасного использования производитель не несет ответственности.

Аппарат должен быть установлен в помещении без пыли, кислоты, возгораемых газов, или других коррозионных веществ. Такие же условия должны быть соблюдены для его хранения. Убедитесь в присутствии вентиляции при использовании аппарата.

Температурные пределы:

Использование: от -10 до +40°C (от +14 до +104°F).

Хранение: от -20 до +55°C (от -4 до 131°F).

Влажность воздуха:

50% или ниже при 40°C (104°F).

90% или ниже при 20°C (68°F).

Высота над уровнем моря:

До 1000м высоты над уровнем моря (3280 футов).

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА И ЗАЩИТА ОКРУЖЕНИЯ

Дуговая сварка может быть опасной и вызвать тяжелые и даже смертельные ранения.

Сварочные работы подвергают пользователя воздействию опасного источника тепла, светового излучения дуги, электромагнитных полей (особое внимание лицам, имеющим электрокардиостимулятор), сильному шуму, выделениям газа, а также могут стать причиной поражения электрическим током.

Что бы правильно защитить себя и защитить окружающих, соблюдайте следующие правила безопасности:



Чтобы защитить себя от ожогов и облучения при работе с аппаратом, надевайте сухую рабочую защитную одежду (в хорошем состоянии) из огнеупорной ткани, без отворотов, которая покрывает полностью все тело.



Работайте в защитных перчатках, обеспечивающие электро- и термоизоляцию.



Используйте средства защиты для сварки и/или шлем для сварки соответствующего уровня защиты (в зависимости от использования). Защитите глаза при операциях очистки. Ношение контактных линз воспрещается.

В некоторых случаях необходимо окружить зону огнеупорными шторами, чтобы защитить зону сварки от лучей, брызг и накаливаемого шлака.

Предупредите окружающих не смотреть на дугу и обрабатываемые детали и надевать защитную рабочую одежду.



Носите наушники против шума, если сварочный процесс достигает звукового уровня выше дозволенного (это же относится ко всем лицам, находящимся в зоне сварки).

Держите руки, волосы, одежду подальше от подвижных частей (двигатель, вентилятор...).

Никогда не снимайте защитный корпус с системы охлаждения, когда источник под напряжением. Производитель не несет ответственности в случае несчастного случая.



Только что сваренные детали горячие и могут вызвать ожоги при контакте с ними. Во время техобслуживания горелки или электрододержателя убедитесь, что они достаточно охладились и подождите как минимум 10 минут перед началом работ. При использовании горелки с жидкостным охлаждением система охлаждения должна быть включена, чтобы не обжечься жидкостью.

Очень важно обезопасить рабочую зону перед тем, как ее покинуть, чтобы защитить людей и имущество.

СВАРОЧНЫЕ ДЫМ И ГАЗ



Выделяемые при сварке дым, газ и пыль опасны для здоровья. Вентиляция должна быть достаточной, и может потребоваться дополнительная подача воздуха. При недостаточной вентиляции можно воспользоваться маской сварщика-респиратором.

Проверьте, чтобы всасывание воздуха было эффективным в соответствии с нормами безопасности.

Будьте внимательны: сварка в небольших помещениях требует наблюдения на безопасном расстоянии. Кроме того, сварка некоторых металлов, содержащих свинец, кадмий, цинк, ртуть или даже бериллий, может быть чрезвычайно вредной. Также, следует очистить от жира детали перед сваркой.

Газовые баллоны должны быть складированы в открытых или хорошо проветриваемых помещениях. Они должны быть в вертикальном положении и закреплены на стойке или тележке.

Ни в коем случае не варить вблизи жира или краски.

РИСК ПОЖАРА И ВЗРЫВА



Полностью защитите зону сварки. Возгораемые материалы должны быть удалены как минимум на 11 метров. Противопожарное оборудование должно находиться вблизи проведения сварочных работ. Осторожно с брызгами горячего материала или искр, даже через щели. Они могут вызвать пожар или взрыв.

Удалите людей, возгораемые предметы и все емкости под давлением на безопасное расстояние.

Ни в коем случае не варите в контейнерах или закрытых трубах. В случае, если они открыты, то перед сваркой их нужно освободить от всех взрывчатых или возгораемых веществ (масло, топливо, остаточные газы ...).

Шлифовальные работы не должны быть направлены в сторону источника или в сторону возгораемых материалов.

ГАЗОВЫЕ БАЛЛОНЫ



Газом, выходящим из газовых баллонов, можно задохнуться в случае его концентрации в помещении сварки (хорошо проветривайте).

Транспортировка должна быть безопасной : при закрытых газовых баллонах и выключенном источнике. Баллоны должны быть в вертикальном положении и закреплены на подставке, чтобы ограничить риск падения.

Закрывайте баллон в перерыве между двумя использованиями. Будьте внимательны к изменению температуры и пребыванию на солнце. Баллон не должен соприкасаться с пламенем, электрической дугой, горелкой, зажимом массы или с любым другим источником тепла или свечения.

Держите его подальше от электрических и сварочных цепей и, следовательно, никогда не варите баллон под давлением.

Будьте внимательны: при открытии вентиля баллона уберите голову от вентиля и убедитесь, что используемый газ соответствует методу сварки.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



Используемая электрическая сеть должна обязательно быть заземленной. Соблюдайте калибр предохранителя указанный на аппарате.

Электрический разряд может вызвать прямые или косвенные ранения, и даже смерть.

Никогда не дотрагивайтесь до частей под напряжением как внутри, так и снаружи источника, когда он подключен к сети питания (горелки, зажимы, кабели, электроды), т.к. они подключены к сварочной цепи.

Перед тем, как открыть источник, его нужно отключить от сети и подождать 2 минуты, для того, чтобы все конденсаторы разрядились.

Никогда не дотрагивайтесь одновременно до горелки или электрододержателя и до зажима массы.

Если кабели повреждены, попросите квалифицированных и уполномоченных специалистов их заменить.

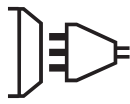
Размеры сечения кабелей (удлинитель и сварочный кабель) должны соответствовать применению.

Всегда носите сухую одежду в хорошем состоянии для изоляции от сварочной цепи. Носите изолирующую обувь независимо от той среды, где вы работаете.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ



Это оборудование класса А не подходит для использования в жилых кварталах, где электрический ток подается общественной системой питания низкого напряжения. В таких кварталах могут возникнуть трудности обеспечения электромагнитную совместимость из-за кондуктивных и индуктивных помех на радиочастоте.



Этот аппарат не соответствует директиве CEI 61000-3-12 и предназначен для работы от частных электросетей, подведенных к общественным электросетям только среднего и высокого напряжения. Специалист, установивший аппарат, или пользователь, должны убедиться, обратившись при надобности к организации, отвечающей за эксплуатацию системы питания, в том, что он может к ней подключиться.



Этот аппарат соответствует норме CEI 61000-3-11.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ



Электрический ток, проходящий через любой проводник вызывает локализованные электромагнитные поля (EMF). Сварочный ток вызывает электромагнитное поле вокруг сварочной цепи и сварочного оборудования.

Электромагнитные поля EMF могут создать помехи для некоторых медицинских имплантатов, например электрокардиостимуляторов. Меры безопасности должны быть приняты для людей, носящих медицинские имплантаты. Например: ограничение доступа для прохожих, или оценка индивидуального риска для сварщика.

Чтобы свести к минимуму воздействие электромагнитных полей сварочных цепей сварщики должны следовать следующим указаниям:

- сварочные кабели должны находиться вместе, если возможно соедините их хомутом;
- ваше туловище и голова должны находиться как можно дальше от сварочной цепи;
- не обматывайте сварочные кабели вокруг вашего тела;
- ваше тело не должно быть расположено между сварочными кабелями. Оба сварочных кабеля должны быть расположены по одну сторону

от вашего тела;

- закрепите кабель заземления на свариваемой детали как можно ближе с зоне сварки;
- не работаете рядом, не сидите и не облакачивайтесь на источник сварочного тока;
- не варите, когда вы переносите источник сварочного тока или устройство подачи проволоки.



Лица, использующие электрокардиостимуляторы, должны проконсультироваться у врача перед работой с данным источником тока.

Воздействие электромагнитного поля в процессе сварки может иметь и другие, еще не известные науке, последствия для здоровья.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ СРЕДЫ И УСТАНОВКИ СВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Общие положения

Пользователь отвечает за установку и использование аппарата ручной дуговой сварки, следуя указаниям производителя. При обнаружении электромагнитных излучений пользователь аппарата ручной дуговой сварки должен разрешить проблему с помощью технической поддержки производителя. В некоторых случаях это корректирующее действие может быть достаточно простым, например заземление сварочной цепи. В других случаях возможно потребуется создание электромагнитного экрана вокруг источника сварочного тока и всей свариваемой детали путем монтирования входных фильтров. В любом случае электромагнитные излучения должны быть уменьшены так, чтобы они больше не создавали помех.

Оценка зоны сварки

Перед установкой оборудования дуговой сварки пользователь должен оценить возможные электромагнитные проблемы, которые могут возникнуть в окружающей среде. Следующие моменты должны быть приняты во внимание:

- наличие над, под или рядом с оборудованием для дуговой сварки, других кабелей питания, управления, сигнализации и телефона;
- приемники и передатчики радио и телевидения;
- компьютеров и других устройств управления;
- оборудование для безопасности, например, защита промышленного оборудования;
- здоровье находящихся по-близости людей, например, использующих кардиостимуляторы и устройства от глухоты;
- инструмент, используемый для калибровки или измерения;
- помехоустойчивость другого оборудования, находящегося поблизости.

Пользователь должен убедиться в том, что все аппараты в помещении совместимы друг с другом. Это может потребовать соблюдения дополнительных мер защиты:

- определенное время дня, когда сварка или другие работы можно будет выполнить.

Размеры окружающей среды, которые надо учитывать, зависят от конструкции здания и других работ, которые в нем проводятся. Рассматриваемая зона может простирается за пределы размещения установки.

Оценка сварочной установки

Помимо оценки зоны, оценка аппаратов ручной дуговой сварки может помочь определить и решить случаи электромагнитных помех. Оценка излучений должна учитывать измерения в условиях эксплуатации, как это указано в Статье 10 CISPR 11. Измерения в условиях эксплуатации могут также позволить подтвердить эффективность мер по смягчению воздействия.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТОДИКЕ СНИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

а. Общественная система питания: аппарат ручной дуговой сварки нужно подключить к общественной сети питания, следуя рекомендациям производителя. В случае возникновения помех возможно будет необходимо принять дополнительные предупредительные меры, такие как фильтрация общественной системы питания. Возможно защитить шнур питания аппарата с помощью экранирующей оплётки, либо похожим приспособлением (в случае если аппарат ручной дуговой сварки постоянно находится на определенном рабочем месте). Необходимо обеспечить электрическую непрерывность экранирующей оплётки по всей длине. Необходимо подсоединить экранирующую оплётку к источнику сварочного тока для обеспечения хорошего электрического контакта между шнуром и корпусом источника сварочного тока.

б. Техобслуживание аппарата ручной дуговой сварки: аппарат ручной дуговой сварки нужно периодически обслуживать согласно рекомендациям производителя. Необходимо, чтобы все доступы, люки и откидывающиеся части корпуса были закрыты и правильно закреплены, когда аппарат ручной дуговой сварки готов к работе или находится в рабочем состоянии. Необходимо, чтобы аппарат ручной дуговой сварки не был переделан каким бы то ни было образом, за исключением настроек, указанных в руководстве производителя. В частности, следует отрегулировать и обслуживать искровой промежуток дуги устройств поджига и стабилизации дуги в соответствии с рекомендациями производителя.

с. Сварочные кабели : кабели должны быть как можно короче и помещены друг рядом с другом вблизи от пола или на полу.

д. Эквипотенциальные соединения: необходимо обеспечить соединение всех металлических предметов окружающей зоны. Тем не менее, металлические предметы, соединенные со свариваемой деталью, увеличивают риск для пользователя удара электрическим током, если он одновременно коснется этих металлических предметов и электрода. Оператор должен быть изолирован от таких металлических предметов.

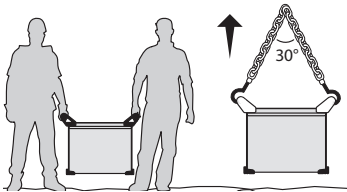
е. Заземление свариваемой детали: В случае, если свариваемая деталь не заземлена по соображениям электрической безопасности или в силу своих размеров и своего расположения, как, например, в случае корпуса судна или металлоконструкции промышленного объекта, то соединение детали с землей, может в некоторых случаях, но не систематически, сократить выбросы. Необходимо избегать заземление деталей, которые могли бы увеличить для пользователей риски ранений или же повредить другие электроустановки. При надобности, следует напрямую подсоединить деталь к земле, но в некоторых странах, которые не разрешают прямое подсоединение, его нужно сделать с помощью подходящего конденсатора, выбранного в зависимости от национального законодательства.

ф. Защита и экранирующая оплётка: выборочная защита и экранирующая оплётка других кабелей и оборудования, находящихся в близлежащем рабочем участке, поможет ограничить проблемы, связанные с помехами. Защита всей сварочной зоны может рассматриваться в некоторых особых случаях.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ТРАНЗИТ АППАРАТА



Источник сварочного тока оснащен ручками для транспортировки, позволяющими переносить аппарат. Будьте внимательны: не недооценивайте вес аппарата.
Не пользуйтесь кабелями или горелкой для переноса источника сварочного тока. Его можно переносить только в вертикальном положении.



Производитель не несет ответственности относительно ущерба, нанесенного лицам или предметам, из-за неправильного и опасного использования этого оборудования.

УСТАНОВКА АППАРАТА

Соблюдайте следующие правила :

- Поставьте источник сварочного тока на пол, максимальный наклон которого не превышает 10° по отношению к горизонтали.
- Предусмотрите достаточно большое пространство для хорошего проветривания источника сварочного тока и доступа к управлению.
- Источник сварочного тока должен быть укрыт от проливного дождя и не стоять на солнце.
- Не использовать в среде содержащей металлическую пыль-проводник.
- Оборудование имеет защиту IP23, что означает :
 - Защиту от попадания в опасные зоны твердых тел $\varnothing \geq 12,5\text{мм}$ и,
 - Защиту против капель дождя, направленных под углом 60° относительно вертикали.

Это оборудование может быть использовано вне помещения соответственно степени защиты IP23.

- Шнур питания, удлинитель и сварочный кабель должны полностью размотаны во избежание перегрева.



Производитель GYS не несет ответственности относительно ущерба, нанесенного лицам или предметам, из-за неправильного и опасного использования этого оборудования.

ОБСЛУЖИВАНИЕ / СОВЕТЫ



- Техническое обслуживание должно производиться только квалифицированным специалистом.
- Отключите питание, вынув вилку из розетки, и подождите 2 минуты как приступить к техобслуживанию источника сварочного тока. Внутри аппарата высокие и опасные напряжение и ток.

- Регулярно открывайте аппарат и продувайте его, чтобы очистить от пыли. Необходимо также проверять все электрические соединения с помощью изолированного инструмента. Проверка должна осуществляться квалифицированным специалистом.
- Регулярно проверяйте состояние шнура питания. Если шнур питания поврежден, он должен быть заменен производителем, его сервисной службой или квалифицированным специалистом во избежание опасности.
- Оставляйте отверстия источника сварочного тока свободными для прохождения воздуха.
- Не использовать данный аппарат для разморозки труб, зарядки батарей/аккумуляторов или запуска двигателей.

УСТАНОВКА И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Только опытный и уполномоченный производителем специалист может осуществлять установку. Во время установки убедитесь, что источник отключен от сети. Для получения оптимальных настроек изделия рекомендуется использовать сварочные кабели, поставляемые в комплекте устройством.

ОПИСАНИЕ АППАРАТА (PIS-1)

Exagon 400 CC-CV это трехфазный инверторный сварочный источник позволяющий:

- Сварку электродом с покрытием (MMA)
- Полуавтоматическая Сварка (MIG/MAG/порошковая проволока)
- Сварка вольфрамовым электродом в среде инертного газа (TIG)
- Воздушно-дуговая строжка угольным электродом

Метод TIG требует защитную газовую среду (Аргон).

Режим MMA позволяет варить всеми типами электродов: рутитовые, с основной обмазкой, целлюлозные, из нержавеющей стали и чугуна.

Exagon 400 CC-CV может быть оборудован ручным или педальным дистанционным управлением.

- | | |
|---|---|
| 1- Интерфейс человек/машина | 5- Соединения управления подающим устройством |
| 2- Гнездо Положительной полярности | 6- Переносные ручки и подъемные кольца |
| 3- Гнездо Отрицательной полярности | 7- Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ |
| 4- Соединения дистанционного управления | 8- Шнур питания |

ИНТЕРФЕЙС ЧЕЛОВЕК/МАШИНА (ИЧМ) (РИС-2)

- | | |
|---|---|
| 1- Индикатор напряжения | 13- Кнопка активации дистанционного управления |
| 2- Индикатор работы Устройства Понижения Напряжения (VRD) | 14- Индикатор активности дистанционного управления |
| 3- Индикатор тока | 15- Индикатор электрода с Основной Обмазкой |
| 4- Индикатор перегрева | 16- Индикатор Рутитового электрода |
| 5- Индикатор нарушения нормального функционирования | 17- Индикатор Целлюлозного электрода |
| 6- Колесико настройки основного параметра | 18- Индикатор режима MMA для электрода с обмазкой |
| 7- Индикатор параметра Arc-force | 19- Индикатор импульсного режима MMA для электрода с обмазкой |
| 8- Индикатор параметра переменной индуктивности | 20- Индикатор режима напряжения (CV) |
| 9- Курсор с подсветкой | 21- Индикатор полу-автоматического режима |
| 10- Колесико настройки вторичного параметра | 22- Индикатор режима TIG для тугоплавкого электрода |
| 11- Индикатор блокировки панели управления | 23- Индикатор режима строжки |
| 12- Кнопка блокировки панели управления | 24- Кнопка выбора режима |

ПИТАНИЕ - ВКЛЮЧЕНИЕ

- Данное оборудование поставляется с вилкой 32 A типа EN 60309-1 и должно быть подключено к трехфазной электрической установке 400В (50-60 Гц) с четырьмя проводами и с заземленным нулевым проводом. Эффективное значение потребляемого тока (I_{eff}) для использования в максимальных условиях указано на аппарате. Проверьте что питание и его защиты (плавкий предохранитель и/или прерыватель) совместимы с током, необходимым для работы аппарата. В некоторых странах возможно понадобится поменять вилку для использования при максимальных условиях.
 - Источник сварочного тока предназначен для работы при электрическом напряжении 400В +/- 15%. В источнике срабатывает защита, если напряжение питания ниже 340Veff или выше 460Veff (на дисплее появляется код ошибки).
 - Запуск производится поворотом переключателя вкл/выкл (7) на положение I, и наоборот остановка производится поворотом на O.
- Внимание ! Никогда не отключайте питание, когда аппарат под нагрузкой.**

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОРУ

Этот аппарат может работать от электрогенераторов при условии, что вспомогательная мощность отвечает следующим требованиям :

- Напряжение должно быть переменным с эффективным значением 400Vac ±15%, и с пиковым напряжением ниже 700В,
- Частота должна быть 50 - 60 Гц.

Очень важно проверить эти условия, тк многие электрогенераторы выдают пики напряжения, которые могут повредить аппараты.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УДЛИНИТЕЛЯ

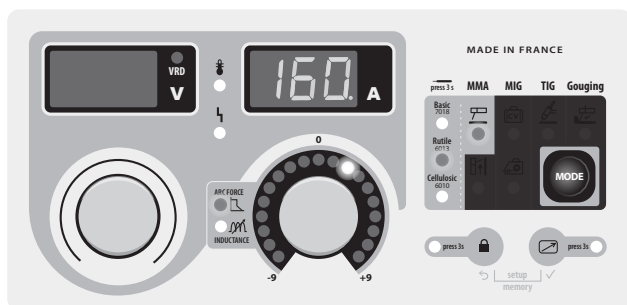
Удлинитель должны иметь размер и сечение в соответствии с напряжением аппарата. Используйте удлинитель, отвечающий национальным нормам.

Напряжение на входе	Сечение удлинителя (<45м)
400В	2.5мм ²

СВАРКА ЭЛЕКТРОДОМ С ОБМАЗКОЙ (MMA) и MMA ВЕРТИКАЛЬНАЯ

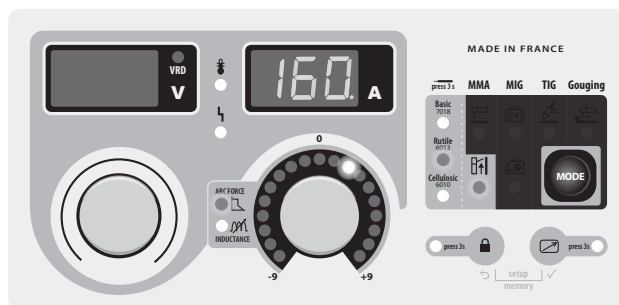
ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОВЕТЫ

- Подключите кабели электрододержателя и зажима массы к коннекторам подсоединения,
- Соблюдайте полярность и сварочные токи, указанные на коробке с электродами,
- Снимайте электрод с электрододержателя, когда аппарат не используется.



MMA



Зоны серого цвета не применяются в данном режиме.



MMA ВЕРТИКАЛЬНАЯ

Зоны серого цвета не применяются в данном режиме.

ВЫБОР РЕЖИМА

Нажмите несколько раз на кнопку **MODE** пока светодиод не загорится под символом  или . Режим вертикальной MMA добавляет сварочный импульс облегчающий сварку на подъем.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ


1. Выбор типа обмазки:

Выбрать тип разновидности обмазки электрода удерживанием кнопки  в течении 3 сек пока светодиод не загорится под нужным типом электрода.

2. Настройка интенсивности сварки:

Отрегулируйте сварочный ток с помощью основного колесика  соответственно диаметру электрода и формы свариваемой конструкции. Значение тока указано на правом экране.

3. Настроить уровень форсирования дуги:

Отрегулировать уровень форсирования дуги помощью правого колесика , световой указатель отметит относительную величину от -9 до +9. Чем меньше уровень форсирования дуги, тем мягче будет дуга и наоборот, чем выше уровень, тем выше будет сверхток. Значение по умолчанию - 0.

ПАРАМЕТРЫ СВАРКИ

НАСТРОЙКА ИНТЕНСИВНОСТИ СВАРКИ

Настройки, указанные ниже, соответствуют диапазону интенсивности используемой в зависимости от типа и диаметра электрода. Эти диапазоны достаточно широки, так как они зависят от применения и положения сварного шва.

Ø электрода (mm)	Рутитовый E6013 (A)	С основной обмазкой E7018 (A)	Целлюлозный E6010 (A)
1.6	30-60	30-55	-
2.0	50-70	50-80	-
2.5	60-100	80-110	60-75
3.15	80-150	90-140	85-90
4.0	100-200	125-210	120-160
5	150-290	200-260	110-170
6.3	200-385	220-340	-

НАСТРОЙКА ФОРСИРОВАНИЯ ДУГИ

Советуется установить переключатель в среднее положение (0) в начале сварки, а затем откорректировать в зависимости от результатов и предпочтений.

Примечание: диапазон настройки форсирования дуги определяется типом используемого электрода.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

См. главу «доступ к меню» для получения сведений о доступе к дополнительным параметрам.

Оба режима MMA  имеют следующие дополнительные параметры:

HS : HotStart, уровень сверхтока при розжиге, выражается в процентах сварочного тока.

HS_t : Hotstart Time, длительность сверхтока при розжиге, выражается в секундах.

AS : Antisticking, включен (On), ток пропадет после 2 последовательных секунд короткого замыкания, выключен (Off), ток не пропадет даже в случае длительных коротких замыканий.

В режиме вертикальной MMA  есть два дополнительных параметра:

F_rE : Frequency, определяет количество импульсов в секунду (Гц).

P_rC : Процентное отношение, определяет уровень низкого тока выраженное в процентах сварочного тока.

СВАРКА ВОЛЬФРАМОВЫМ ЭЛЕКТРОДОМ В СРЕДЕ ИНЕРТНОГО ГАЗА (TIG )

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОВЕТЫ

Для сварки TIG необходимо использовать специальную горелку и баллон с защитным газом оснащенный редуктором.

Подключите зажим массы к положительному коннектору подсоединения (+).

Подключите кабель мощности горелки к отрицательному коннектору подсоединения (-).

Подсоедините газовый шланг горелки к сварочному редуктору.


Убедитесь в том, что горелка правильно оснащена и что расходные комплектующие (ручные тиски, держатель втулки, диффузор и сопло) не изношены.

ВЫБОР РЕЖИМА


Нажмите несколько раз на кнопку **MODE** пока светодиод не загорится под символом .

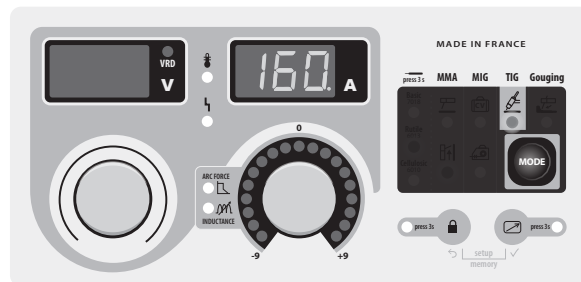
СВАРОЧНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1. Настройка сварочного тока:

Отрегулируйте сварочный ток с помощью основного колесика  соответственно толщине и типу свариваемой конструкции. Значение тока указано на правом экране.

2. Настройка затухания дуги (downslope):

Отрегулировать время затухания дуги с помощью левого колесика . Световой указатель показывает положение настройки, правый экран с точностью показывает продолжительность затухания дуги, выраженную в секундах.



Зоны серого цвета не применяются в данном режиме.

ПОДЖИГ :

Поджиг типа LIFT: с помощью горелки, коснитесь электродом свариваемой детали, а затем медленно поднимите его и тогда сформируется дуга.

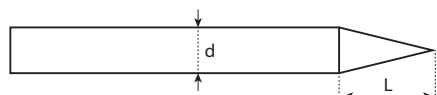
ПРЕКРАЩЕНИЕ СВАРКИ / НАЧАЛО ЗАТУХАНИЯ ДУГИ:

Чтобы остановить сварку нужно слегка вытянуть дугу. Ток дуги начнет постепенно снижаться (затухание).

ПОМОЩЬ В НАСТРОЙКЕ И ВЫБОР РАСХОДНИКОВ

		Ток (A)	Электрод (мм)	Сопло (мм)	Расход газа 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
	6.8 - 8.8 mm	170 - 220	2.4	11	8 - 9
	9 - 12 mm	255 - 300	3.2	12.5	9 - 10

ЗАТАЧИВАНИЕ ЭЛЕКТРОДА



L = 3 x d для слабого тока.
L = d для высокого тока.

ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА MIG / MAG С ЦЕХОВЫМ ПОДАЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ (EXAFEED )

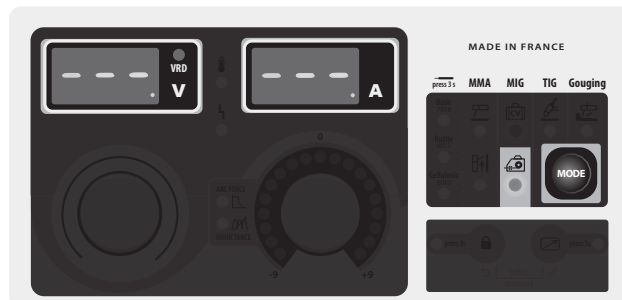
ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОВЕТЫ

- Подключите зажим массы к положительному коннектору (+) или отрицательному (-) в соответствии с используемой проволокой (как правило к -),
- Присоедините соединительный шланг к оставшемуся коннектору для подачи мощности,
- Подключите коннектор управления соединительным шлангом к гнезду на 10 штырей расположенному между двумя коннекторами мощности (FIG-1, п°5),
- Следующие этапы подключения вы найдете в инструкции подающего устройства.

ВЫБОР РЕЖИМА И НАСТРОЙКА

Нажмите несколько раз на кнопку **MODE** пока светодиод не загорится под символом .

Оба экрана показывают - - - и кнопки настройки деактивированы, т.к. управление аппаратом переключено на подающее устройство (для настройки см соответствующий раздел в инструкции к подающему устройству).



Зоны серого цвета не применяются в данном режиме.

ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА MIG / MAG С ПОДАЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ НАПРЯЖЕНИЕ (CV)


ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОВЕТЫ

- Подключите зажим массы к положительному коннектору (+) или отрицательному (-) в соответствии с используемой проволокой (как правило к -),
- Подключите подающее устройство к оставшемуся коннектору соединения с помощью кабеля «папа» - «мама» (NOMAD CABLE),
- Следующие этапы подключения вы найдете в инструкции подающего устройства, т.к. они зависят от типа этого устройства.


ВЫБОР РЕЖИМА И НАСТРОЙКА

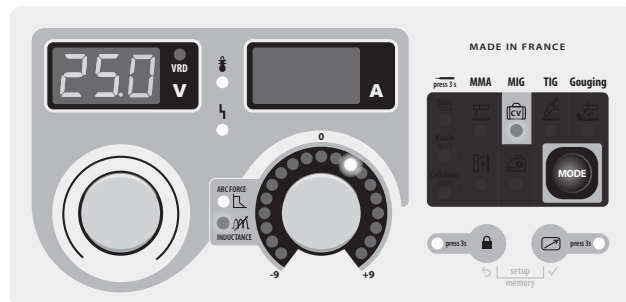
Нажмите несколько раз на кнопку **MODE** пока светодиод не загорится под символом .

1. Настройка сварочного напряжения:

Отрегулируйте сварочное напряжение с помощью основного колесика  соответственно выполняемым сварочным работам. Значение напряжения указано на левом экране.

2. Настройка индуктивности:

Настроить уровень индуктивности с помощью вторичного колесика , световой указатель отметит относительную величину от -9 до +9. Чем меньше уровень индуктивности, тем больше дуга будет неэластичной и направленной. Чем выше уровень индуктивности, тем мягче будет дуга и тем меньше будет брызг.



Зоны серого цвета не применяются в данном режиме.


ВОЗДУШНО-ДУГОВАЯ СТРОЖКА

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОВЕТЫ

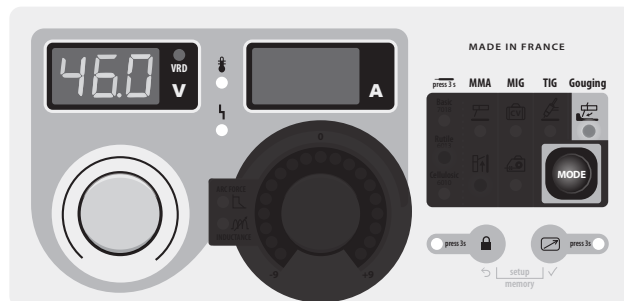
- Подключите зажим массы к отрицательному коннектору (-),
 - Подсоедините горелку для строжки к положительному коннектору (+),
 - Направьте челюсти зажима соответственно рабочему положению, убедитесь в том, что сжатый воздух выходит в сторону дуги, а не в противоположном направлении.
 - Установите угольный электрод,
 - Подключите сжатый воздух к горелке для строжки,
- Поджиг легко сделать: достаточно прикоснуться к свариваемой детали и продвигаться толкая электрод в направлении металла который нужно убрать.

ВЫБОР РЕЖИМА И НАСТРОЙКА

Нажмите несколько раз на кнопку **MODE** пока светодиод не загорится под символом .

Отрегулируйте напряжение дуги с помощью основного колесика , значение напряжения указано на левом экране.

- от 36В до 45В для электрода 6.35 мм.
- от 39В до 45В для электрода 8 мм.



Зоны серого цвета не применяются в данном режиме.

ВЫВОД ЗНАЧЕНИЙ ТОКА / НАПРЯЖЕНИЯ ВО ВРЕМЯ СВАРКИ

Во время сварки аппарат замеряет и показывает текущие значения сварочного тока и напряжения. По окончании сварку средние значения сварочного тока и напряжения мигают на экране в течении 30 секунд, но, как только будут использованы кнопки-переключатели на панели управления экран покажет настраиваемый сварочный параметр.

СОХРАНЕНИЕ И ВЫЗОВ ИЗ ПАМЯТИ НАСТРОЕК СВАРОЧНЫХ ПАРАМЕТРОВ




Во время использования параметры автоматически сохраняются и восстанавливаются при следующем включении. Кроме того, в дополнение к текущим параметрам, можно сохранить и восстановить конфигурации.

Количество запоминаемых настроек - 50 в каждом режиме.

Сохраняются следующие данные:





- Основной параметр
- Вторичный параметр (MMA, CV)
- Вторичные параметры (MMA)

Сохранить конфигурацию:

- Удерживать кнопки  и  в течении 3 секунд, когда **SEE UP** появится на экране, отпустите кнопки.
- Поверните один из двух переключателей для вывода на экран **PrG In**. Подтвердите нажатием на кнопку .
- Экран покажет номер сохраненной настройки (от 01 до 50) миганием.

- Поверните переключатель чтобы выбрать номер под которым конфигурация параметров будет сохранена. Подтвердите нажатием на кнопку
- Запоминание выполнено / выход из меню автоматический.

Вызвать существующую конфигурацию:

- Удерживать кнопки  и  в течении 3 секунд, когда **SEE UP** появится на экране, отпустите кнопки.
- Повернуть одно из двух колесиков чтобы на экране появился **PrG Out**. Подтвердите нажатием на кнопку .
- Экран покажет номер сохраненной настройки (от 01 до 50) миганием.
- Повернуть одно из двух колесиков чтобы номер под которым конфигурация параметров будет сохранена. Подтвердите нажатием на кнопку . Вызов выполнен / выход из меню автоматический.

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ



Аппарат EXAGON не предусмотрен для функционирования с дистанционным управлением или педалью когда к нему подключен EXATIG (арт. 013780). Ток можно настроить с помощью горелки с потенциометром (арт. 047877), подключенной к EXATIG, который регулирует уровень тока аппарата EXAGON.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И СОВЕТЫ


Дистанционное управление работает во всех режимах (за исключением полу-автоматического режима с цеховым подающим устройством т.к. в этом случае панель управления находится на подающем устройстве). Дистанционное управление регулирует основной сварочный параметр соответственно текущему режиму (интенсивности при MMA и TIG, напряжение при CV и строжке).


Подключение:

- 1- Подсоедините дистанционное управление к передней панели аппарата.
- 2- Интерфейс определяет присутствие дистанционного управления и открывает окошко выбора, доступного с помощью поворотной кнопки:

PEd Выбор педали.

Pot Выбор вынесенного управления, типа потенциометра.

Выбор типа дистанционного управления производится с помощью одной из поворотных кнопок, подтверждение с помощью кнопки .

Светодиод (FIG-2, n°14) загорится. Функцию дистанционного управления можно активировать / деактивировать без физического отсоединения от аппарата. Достаточно нажать 3 сек на кнопку , светодиод (FIG-2, n°14) отобразит состояние дистанционного управления (включенный светодиод = активированное дистанционного управления).

Функционирование :

• Ручное дистанционное управление (опция арт. 045675).

Ручное дистанционное управление позволяет изменять:

- ток от 50% до 100% относительно интенсивности настроенной предварительно с помощью основной поворотной кнопки. Значение тока на экране соответствует положению движка потенциометра. Значение тока на экране переходит на 100% настроенного если на передней панели источника повернуть основную поворотную кнопку.
- от минимума до максимума диапазона напряжения (поворотная кнопка не действительна). Экран напряжения выводит параметры дистанционного управления.

• Педаль (опция арт. 045682) :

Педаля позволяет изменять:

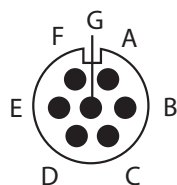
- в режиме TIG: ток от минимума до 100% интенсивности настроенной с помощью основной поворотной кнопки. Значение тока на экране соответствует величине при 100%.

Соединения

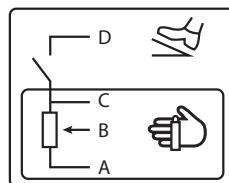
В дополнения к ручному или ножному дистанционному управлению, вы сможете подключить другие устройства благодаря штепселю поставляющемуся дополнительно (арт. 045699). Для кабельных соединения, следуйте приведенной ниже схеме (используйте потенциометр 10kΩ) :



арт. 045699



Внешний вид



Электрические схемы в зависимости от дистанционного управления.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Для того, чтобы уменьшить дискомфорт от шума и всасывание пыли, генератор оборудован регулируемой вентиляцией. Скорость вращения вентиляторов зависит от температуры и степени использования машины.

БЛОКИРОВКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Эта функция позволяет заблокировать все кнопки панели управления во избежание случайной смены параметров.

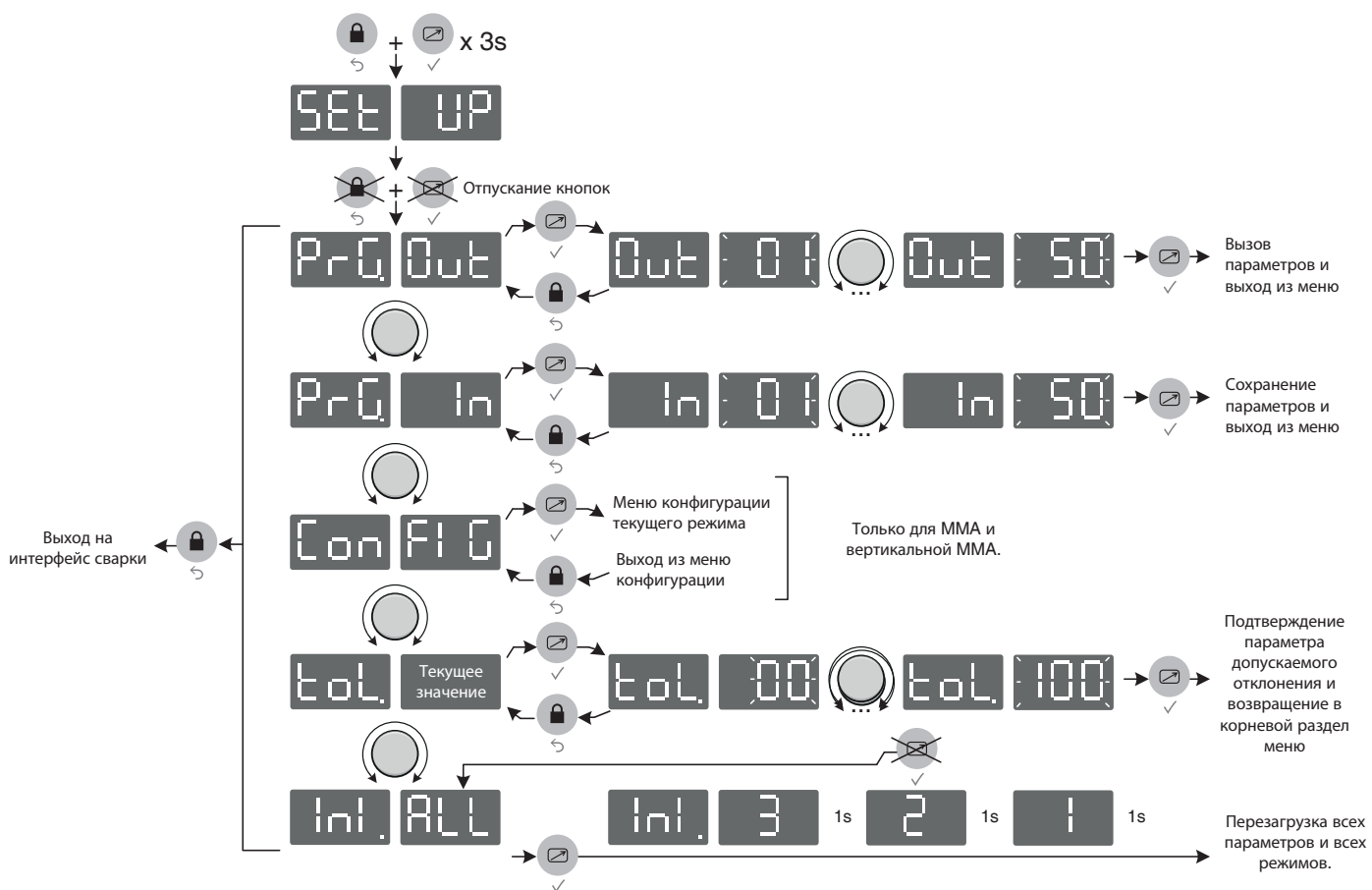
Для этого нужно:

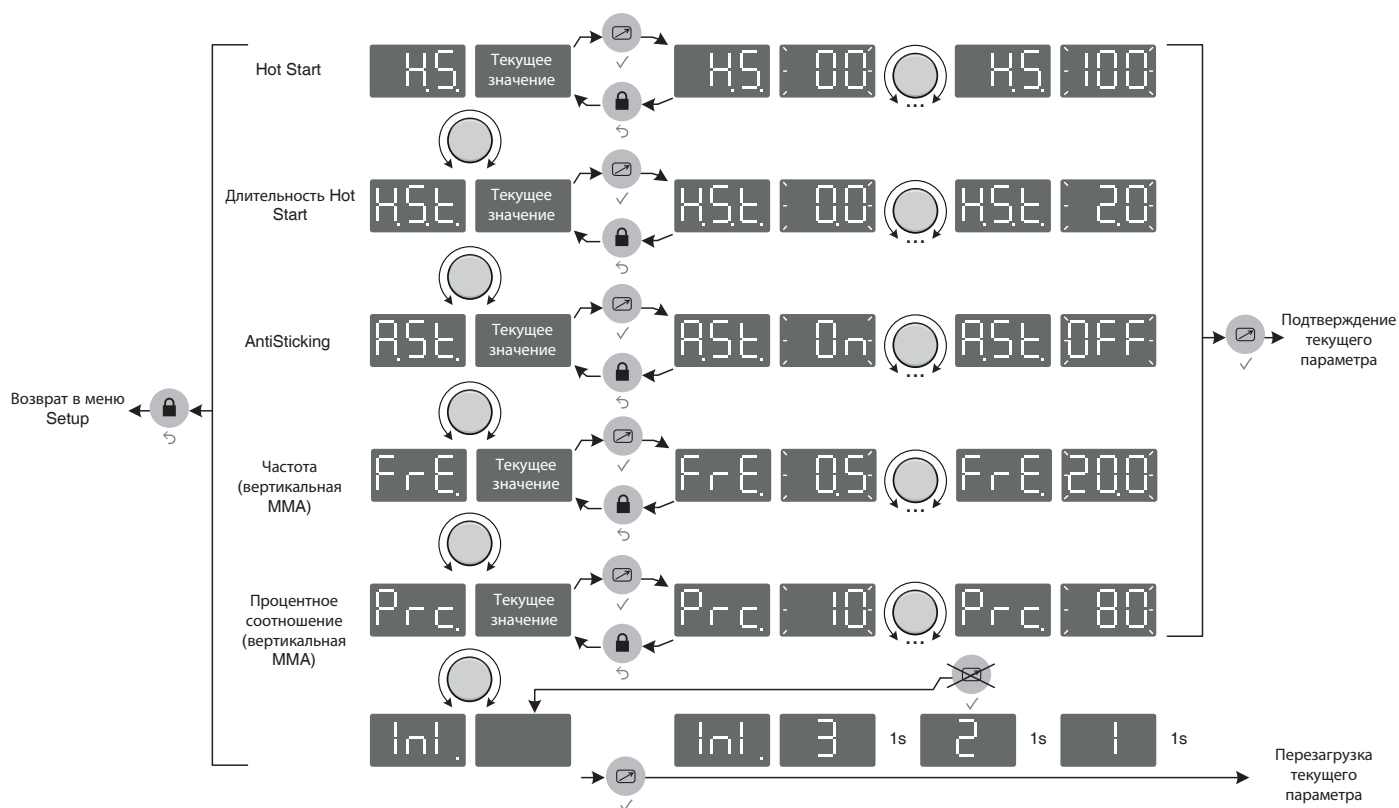
Нажмите в течение 3 сек. на кнопку , экран покажет **Loc** и затем вернется в величине значения тока. Светодиод (FIG-2, n°11) загорится.

Все кнопки дезактивированы включая вторичную поворотную кнопку. Основная поворотная позволяет изменения относительно инициального параметра на +/- процент определенным параметром «толерантность» **tol** (см раздел «Доступ к меню»).

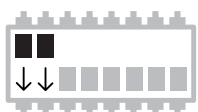
Для снятия блокировки заново нажмите в течение 3 сек. на кнопку , экран покажет **Un Loc** и затем вернется к величине значения тока. Светодиод (FIG-2, n°11) погаснет.

ДОСТУП К МЕНЮ





УСТРОЙСТВО СНИЖЕНИЯ НАПЯЖЕНИЯ (ИЛИ VRD)




Устройство снижения напряжения (или VRD) снижает номинальное напряжение холостого хода до уровня, не превышающего 35 В, в момент, когда сопротивление внешней сварочной цепи превышает 200 Ом. Время реакции менее 300 мс. По умолчанию устройство понижения напряжения отключено. Чтобы активировать его, пользователь должен открыть корпус аппарата и выполнить следующую процедуру:

- Отключите изделие от сети и подождите 5 минут в целях безопасности.
- Снимите 3 винта с каждой опоры ручки (1 сверху и 2 сбоку) = 4x3 винта.
- Снимите 4 опоры ручки и 2 трубки.
- Удалите 2 оставшихся центральных винта из крышки.
- Осторожно снимите крышку и отсоедините заземляющий провод, подключенный под крышкой.
- Найдите плату управления и красный переключатель (см. Стр. 82).
- Измените положение переключателя 1 и 2 (положение ON по умолчанию) в противоположное.
- Соберите заново.
- Включите аппарат, устройство активно и на клавиатуре горит светодиод «VRD».

СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКЕ, НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И УСТРАНЕНИЕ

Данное оборудование имеет систему проверки неисправностей. При обнаружении неисправности, сообщение об ошибке появится на экране.

Код ошибки	Значение	ПРИЧИНЫ	УСТРАНЕНИЕ
	Тепловая защита.	Превышение продолжительности включения. Температура окружающей среды превышает 40°C. Воздухозаборники засорены.	Ждать, пока светодиод не погаснет прежде чем возобновить сварку. Соблюдайте рабочий цикл и обеспечивайте хорошую вентиляцию. Использование фильтра для пыли (опция) снижает рабочий цикл.
	Ошибка напряжения в сети	Напряжение выходит за допустимые пределы или не хватает фазы.	Проверьте вашу электрическую установку квалифицированным специалистом. Напряжение между фазами должно находиться в пределах от 340Veff до 460Veff.
	Ошибка датчика тока.	Датчик тока отключен или неисправен.	Проверить кабельные соединения квалифицированным специалистом.
	Ошибка управления реле мощности.	Реле мощности не смогло закрыться.	Проверить кабельные соединения управления реле квалифицированным специалистом.
	Отсутствует информация о температуре.	Датчик температуры отключен.	Проверить кабельные соединения датчиков квалифицированным специалистом.

	<p>Неисправность вентилятора.</p>	<p>Один из вентиляторов не вращается с нужной скоростью.</p>	<p>Проверить отсутствие посторонних тех, замедляющих вентилятор, проверить проводку, заменить вентилятор.</p>
---	-----------------------------------	--	---

Примечание: любые работы по проверке электропроводки и на открытом источнике питания должны быть произведены квалифицированным специалистом.

ГАРАНТИЯ

Гарантия распространяется на любой заводской дефект или брак в течение 2х лет с даты покупки изделия (запчасти и рабочая сила).

Гарантия не распространяется на:

- Любые поломки, вызванные транспортировкой.
- Нормальный износ деталей (Например : кабели, зажимы и т.д.).
- Случаи неправильного использования (ошибка питания, падение, разборка).
- Случаи выхода из строя из-за окружающей среды (загрязнение воздуха, коррозия, пыль).

При выходе из строя, обратитесь в пункт покупки аппарата с предъявлением следующих документов:

- документ, подтверждающий покупку (с датой): кассовый чек, инвойс....
- описание поломки.

WAARSCHUWING - VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

ALGEMENE INSTRUCTIES



Voor het gebruik moeten deze instructies gelezen en begrepen worden.
Voer geen wijzigingen of onderhoud aan het apparaat uit die niet in de handleiding vermeld staan.

Ieder lichamelijk letsel of schade, veroorzaakt door het niet naleven van de instructies in deze handleiding kan niet verhaald worden op de fabrikant van het apparaat.

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

OMGEVING

Dit apparaat mag enkel gebruikt worden om te lassen, en uitsluitend volgens de in de handleiding en/of op het typeplaatje vermelde instructies. De veiligheidsvoorschriften moeten gerespecteerd worden. In geval van onjuist of gevaarlijk gebruik kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld.

De installatie mag alleen worden gebruikt en bewaard in een stof- en zuurvrije ruimte, en in afwezigheid van ontvlambaar gas of andere corrosieve substanties. Zorg voor voldoende luchtstroom tijdens het gebruik.

Gebruikstemperatuur :

Gebruik 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 de 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. Contactlenzen zijn uitdrukkelijk verboden.

Soms is het nodig om het lasgebied met brandwerende gordijnen 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 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 in geval van een ongeluk.



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

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

LASDAMPEN EN GAS



Dampen, gassen en stof uitgestoten bij het lassen zijn gevaarlijk voor de gezondheid. Zorg voor goede ventilatie en verse lucht tijdens het lassen. Een lashelm met frisse luchtaanvoer kan een oplossing zijn als er onvoldoende ventilatie is. Controleer of de zuigkracht efficiënt is, en verifieer of deze aan de gerelateerde veiligheidsnormen voldoet.

Waarschuwing: het lassen in kleine omgevingen vraagt om een veiligheidscontrole op afstand te houden. Bovendien kan het lassen van materialen die bepaalde stoffen zoals lood, cadmium, zink, kwik of beryllium bevatten bijzonder schadelijk 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. Het lassen in de buurt van vet of verf is verboden.

BRAND- EN EXPLOSIEGEVAAR

Bescherm volledig het lasgebied, brandbare stoffen moeten minimaal op 11 meter afstand geplaatst worden. Een brandblus installatie moet aanwezig zijn in de buurt van laswerkzaamheden. Pas op voor projectie van hete onderdelen of vonken, zelfs door kieren. Deze kunnen brand of explosies veroorzaken.

Houd personen, ontvlambare objecten en containers onder druk op veilige en voldoende afstand.

Het lassen in containers of gesloten buizen moet worden vermeden, en als ze open zijn dan moeten ze ontdaan worden van ieder ontvlambaar product (olie, brandstof, gas residuen....).

Slijpwerkzaamheden mogen niet worden gericht naar de elektrische aansluiting, of in de richting van brandbare materialen.

GASFLESSEN

Het gas dat uit de gasflessen komt kan, in geval van te hoge concentratie in de lasruimte, verstikking veroorzaken (goed ventileren).

Vervoer moet veilig worden gedaan: de flessen goed dicht en het lasapparaat uitgeschakeld. Deze moeten verticaal bewaard worden en door een ondersteuning rechtop gehouden worden, om te voorkomen dat ze omvallen.

Sluit de fles na ieder gebruik. Let op temperatuurveranderingen en blootstelling aan zonlicht.

De fles mag niet in contact komen met een vlam, een elektrische boog, een toorts, een aardingsklem of een andere warmtebron of gloeiend voorwerp.

Uit de buurt houden van elektrische leidingen en lasinstallaties, en nooit een fles onder druk lassen.

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 om mee te lassen.

ELEKTRISCHE VEILIGHEID

Het elektrische netwerk dat gebruikt wordt 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, elektroden...) die onder spanning staan wanneer de machine aanstaat. Deze delen zijn aangesloten op het lascircuit.

Voor het openen van het apparaat, koppel deze los van het stroomnetwerk en wacht 2 minuten zodat alle condensatoren ontladen zijn.

Raak nooit tegelijkertijd de toorts of de elektrodehouder en de massaklem aan.

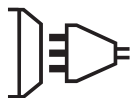
Zorg ervoor, als de kabels of toortsen beschadigd zijn, dat ze vervangen worden door gekwalificeerde personen.

Gebruik alleen kabels (verlengsnoeren en laskabels) met de geschikte doorsnede.

Gebruik 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 geleverd door een openbare laagspanningsnet. Het is mogelijk dat er problemen ontstaan met de elektromagnetische compatibiliteit in deze omgevingen, vanwege storingen of radiofrequente straling.



Dit materiaal is niet conform aan de CEI 61000-3-12 norm en is bedoeld om aangesloten te worden op private laagspanningsnetwerken, aangesloten op een openbaar netwerk met uitsluitend midden of hoogspanning. Als het apparaat aangesloten wordt op een openbaar laagspanningsnetwerk is het de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van het apparaat om de stroomleverancier te contacteren en zich ervan te verzekeren dat het apparaat daadwerkelijk op het netwerk aangesloten kan worden.



Dit materiaal voldoet aan de CEI 61000-3-11 norm.

ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES

Elektrische stroom die door een geleider gaat veroorzaakt elektrische en magnetische velden. Lassers zouden de volgende adviezen op moeten volgen om de blootstelling aan elektro-magnetische straling van het lascircuit tot een minimum te beperken:

- Groepeer de elektrode kabels en de kabels van de massa klem. Zo mogelijk met tape vastbinden.
- Wikkel nooit de elektrodekabel, de toorts of de massaklem rond het lichaam.
- Niet tussen de kabels gaan staan. Als de elektrodekabel of de toorts zich rechts bevinden moet ook de retourkabel zich aan de rechterkant bevinden.
- Sluit de massakabel op een voorwerp aan dat zich zo dicht mogelijk bij de laszone bevindt.
- Niet vlakbij de voedingbron werken.



Personen met een pacemaker moeten een arts raadplegen voor gebruik van de voeding van het lasapparaat. De blootstelling aan elektromagnetische straling tijdens het lassen kan gevolgen voor de gezondheid hebben die nog niet bekend zijn.

AANBEVELINGEN OM DE LASWERKPLEK EN DE INSTALLATIE TE EVALUEREN

Algemene aanbevelingen

De gebruiker is verantwoordelijk voor het installeren en het gebruik van het boogglas materiaal volgens de instructies van de fabrikant. Als elektromagnetische storingen worden geconstateerd, is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker van het boogglas materiaal om het 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 vertrek te creëren. In ieder geval moeten de storingen door elektromagnetische stralingen beperkt worden tot een aanvaardbaar niveau.

Evaluatie van de las-zone

Voor het installeren van een boogglas-installatie moet de gebruiker de mogelijke elektro-magnetische problemen in de omgeving evalueren. Daarbij moeten de volgende gegevens in acht genomen worden :

- de aanwezigheid boven, onder, of naast het boogglas materiaal van andere voedingskabels, van besturingskabels, signaleringskabels of telefoonkabels;
 - ontvangers en zenders voor radio en televisie;
 - computers en ander besturingsapparatuur;
 - essentieel veiligheidsmateriaal, zoals bijvoorbeeld bescherming van industriële apparatuur;
 - de gezondheid van personen in de omgeving, bijvoorbeeld bij gebruik van pacemakers of gehoorapparaten;
 - materiaal dat gebruikt wordt bij het kalibreren of meten;
 - de immuniteit van overig aanwezig materiaal.
- De gebruiker moet zich ervan verzekeren dat alle apparatuur in de werkruimte compatibel is. Dit kan aanvullende veiligheidsmaatregelen vereisen;
- het tijdstip waarop het lassen of andere activiteiten kunnen plaatsvinden.

De afmeting van het omliggende gebied dat in acht genomen moet worden hangt af van de structuur van het gebouw en van de overige activiteiten die er plaatsvinden. Het omliggende gebied kan groter zijn dan de begrenzing van de installatie.

Evaluatie van de lasinstallatie

Naast een evaluatie van de laszone kan een evaluatie van de boogglasinstallaties elementen aanreiken om storingen vast te stellen en op te lossen. Bij het evalueren van de emissies moeten de werkelijke resultaten worden bekeken, zoals die zijn gemeten in de reële situatie, zoals gestipuleerd in Artikel 10 van de CISPR 11. De metingen in de specifieke situatie, op een specifieke plek, kunnen tevens helpen de efficiëntie van de maatregelen te bevestigen.

AANBEVELINGEN BETREFFENDE METHODES OM ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES TE REDUCEREN

a. Openbare spanningsnet : het lasmateriaal moet aangesloten worden op het openbare net volgens 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 af te schermen in een metalen buis of een equivalent daarvan. Het is wenselijk de elektrische continuïteit van het omhulsel te verzekeren over de hele lengte. De bescherming moet aangekoppeld worden aan de stroomvoeding, om er zeker van te zijn dat er een goed elektrisch contact is tussen de geleider en het omhulsel van de lasstroom voeding.

b. Onderhoud van het boogglasapparaat : onderhoud het boogglas materiaal regelmatig, en volg daarbij de aanbevelingen van de fabrikant op. Alle toegangen, service ingangen en kleppen moeten correct vergrendeld zijn wanneer het boogglas materiaal in werking is. Het boogglas materiaal mag op geen enkele wijze veranderd worden, met uitzondering van veranderingen en afstellingen 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 of, indien mogelijk, op de grond gelegd worden.

d. Aarding : Het is wenselijk om alle metalen objecten in en om de werkomgeving te aarden. Waarschuwing : de metalen objecten verbonden aan het te lassen voorwerp vergroten het risico op elektrische schokken voor de gebruiker, wanneer hij tegelijkertijd deze objecten en de elektrode aanraakt. Het is aan te raden de gebruiker van deze voorwerpen te isoleren.

e. Aarding van het te lassen voorwerp : 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 scheepsrompen 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 vergroot wordt op verwondingen van de gebruikers of beschadigingen van het andere elektrische materiaal. 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 reglementen in het betreffende land.

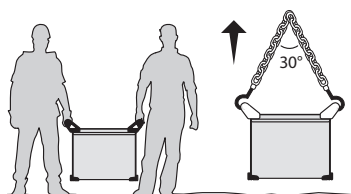
f. Beveiliging en afscherming : Selectieve afscherming en bescherming van andere kabels en materiaal in de omgeving kan problemen verminderen. De beveiliging van de gehele laszone kan worden overwogen voor speciale toepassingen.

TRANSPORT EN DOORVOER VAN HET APPARAAT



De voeding is uitgerust met twee handvatten waarmee het apparaat door twee personen gedragen kan worden. Let op : onderschat het gewicht niet.

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



Til nooit een gasfles en het lasapparaat tegelijk. De vervoersnormen zijn verschillend.
Til nooit het apparaat boven personen of dingen.

INSTALLATIE VAN HET APPARAAT

Respecteer de volgende regels :

- Plaats de voeding op een ondergrond met een helling van minder dan 10° ten opzichte van een horizontale lijn.
- Zorg voor voldoende ruimte om de machine te ventileren en om toegang te hebben tot het controle board.
- Plaats de lasvoeding niet in de stromende regen, en stel hem niet bloot aan zonlicht.
- Niet geschikt voor gebruik als stroomgeleidend metaalstof aanwezig is.
- Het materiaal heeft een beveiligingsgraad IP23, wat betekent dat :
 - het beveiligd is tegen toegang in gevaarlijke delen van voorwerpen waarvan de diameter >12.5mm
 - het beveiligd is tegen regen regendruppels (60° ten opzichte van een verticale lijn).

Deze apparaten kunnen dus buiten gebruikt worden in overeenstemming met beveiligingsindicatie IP23.

- De voedingskabels, het verlengsnoer en de laskabel moeten geheel ontrold worden om oververhitting te voorkomen.



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

ONDERHOUD/ADVIES



- Het onderhoud kan alleen door gekwalificeerd personeel gedaan worden.
- Haal de stekker uit het stopcontact om de elektriciteitsvoorziening te onderbreken en wacht twee minuten alvorens werkzaamheden op het apparaat te verrichten. De spanningen binnenin zijn hoog en gevaarlijk.

- De kap regelmatig afnemen en met een blazer stofvrij maken. Gebruik deze gelegenheid 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 ieder gevaar te vermijden.
- Laat de ventilatieopening vrij zodat de lucht gemakkelijk kan circuleren.
- De voeding is niet geschikt voor het ontdooven van leidingen, het opladen van batterijen/accu's of het opstarten van motoren.

INSTALLEREN - GEBRUIK VAN HET PRODUCT

Alleen ervaren en door de fabrikant gekwalificeerd personeel kan de installatie uitvoeren. Verzeker u ervan dat de generator tijdens de installatie niet aan het netwerk aangesloten is. Het wordt aanbevolen om de bij het apparaat geleverde laskabels te gebruiken om de optimale productinstellingen te verkrijgen.

OMSCHRIJVING MATERIAAL (FIG-1)

De Exagon 400 CC-CV is een driefasen lasbron van het type Inverter waarmee men, afhankelijk van de uitrusting, kan :

- Lassen met beklede elektrode (MMA)
- Semi-automatisch lassen (MIG/MAG/gevulde draad)
- Lassen met wolfram elektrode met inert gas (TIG)
- Gutsen met booglastechniek, met koolstof elektrode

Bij de TIG procedure is een gasbescherming (Argon) nodig.

Met de MMA procedure kan ieder type elektrode gelast worden : rutiel, basisch, cellulose, rvs en gietijzer.

De Exagon 400-CC-CV kan worden uitgerust met een afstandsbediening (handmatig of met een pedaal).

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1- Interface human machine | 5- Aansluiting besturing draadaanvoersysteem |
| 2- Positieve polariteit aansluiting | 6- Handvatten voor transport en hijsogen |
| 3- Negatieve polariteit aansluiting | 7- Schakelaar aan/uit |
| 4- Aansluiting afstandsbediening | 8- Voedingskabel |

INTERFACE HUMANE MACHINE (IHM) (FIG-2)

- | | |
|---|--|
| 1- Display spanning | 13- Knop activeren afstandsbediening |
| 2- Indicateur werking risicobeperkend systeem. | 14- Indicator werking afstandsbediening |
| 3- Display stroom | 15- Indicator basische elektrode |
| 4- Indicatielampje oververhitting | 16- Indicator rutiele elektrode |
| 5- Indicatielampje storing | 17- Indicator cellulose elektrode |
| 6- Draaiknop hoofdstellingen | 18- Indicator beklede elektrode MMA |
| 7- Indicatielampje Arc-force | 19- Indicator beklede elektrode MMA met pulsatie |
| 8- Indicatielampje variabele inductantie-instelling | 20- Indicator spanning (CV) |
| 9- Oplichtende cursor | 21- Indicator semi-automatische modus |
| 10- Draaiknop secundaire instelling | 22- Indicator vuurvaste elektrode TIG |
| 11- Indicatielampje bedieningsvergrendeling | 23- Indicator gutsen |
| 12- Knop bedieningsvergrendeling | 24- Knop modus selectie |

STROOMVOORZIENING - OPSTARTEN

- Dit materiaal wordt geleverd met een 32 A aansluiting, type EN 60309-1 en moet worden aangesloten aan een 400 V (50 - 60 Hz) driefase elektrische installatie met vier kabels met gearde stekker.
- De effectieve stroomafname (I_{eff}) wordt aangegeven op het toestel bij optimaal gebruik. Controleer of de stroomvoorziening en zijn beveiligingen (netzekering en/of hoofdschakelaar) compatibel zijn met de elektrische stroom die nodig is voor gebruik. In sommige landen kan het nodig zijn om de elektrische aansluiting aan te passen om het toestel optimaal te kunnen gebruiken.
- Het apparaat is bedoeld om te functioneren op een spanning van 400V +/- 15%. Het apparaat bereikt de thermische beveiliging als de netspanning lager is dan 340Veff of hoger dan 460 Veff (display toont foutmelding).
- Het opstarten van het apparaat gebeurt door de aan/uit-schakelaar (7) op I te zetten, en het uitschakelen door de schakelaar op O te zetten. **WAARSCHUWING ! Nooit de stroomvoorziening afsluiten wanneer het apparaat oplaadt.**

AANSLUITEN OP EEN GENERATOR

Dit materiaal kan functioneren met generators, mits de hulpstroom aan de volgende voorwaarden voldoet :

- De spanning moet wisselspanning zijn, de effectieve waarde moet 400V +/- 15% zijn, en de topspanning moet lager dan 700V,
- De frequentie moet tussen de 50 en de 60 Hz. liggen.

Het is noodzakelijk deze omstandigheden te controleren, daar veel generators hoge spanningspieken produceren die het materiaal kunnen beschadigen.

GEbruik VAN VERLENGSNOER

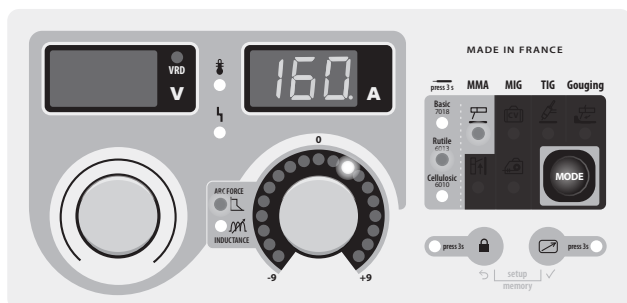
Alle gebruikte verlengsnoeren moeten de voor het apparaat geschikte afmeting en kabelsectie hebben. Gebruik een verlengsnoer conform aan de nationale regelgeving.

Ingangsspanning	Doorsnede van het verlengsnoer (<45m)
400V	2.5 mm ²

LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE (MMA EN VERTICAAL MMA)

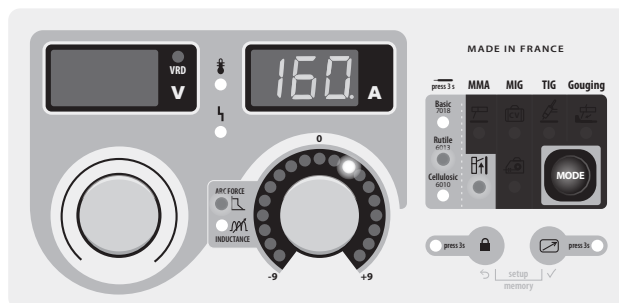
AANSLUITING EN ADVIEZEN

- Sluit de kabels, de elektrodehouder en de aardingsklem aan aan de desbetreffende aansluitingen,
- Respecteer de polariteiten en de lasintensiteit zoals aangegeven op de verpakking van de elektroden,
- Verwijder de elektrode uit de elektrodehouder wanneer het materiaal niet gebruikt wordt.



MMA

De grijze zones worden niet gebruikt in deze modus.



Verticaal MMA


De grijze zones worden niet gebruikt in deze modus.

KEUZE VAN DE MODUS


Druk enkele keren op de knop  totdat het LEDlampje onder het  of  symbool aangaat of. De MMA verticale modus geeft een extra stroom-impuls, die het verticaal lassen makkelijker maakt.

BELANGRIJKSTE INSTELLINGEN

1. Keuze van het type elektrode bekleding :

Pas de lasstroom aan met behulp van de draaiknop , afhankelijk van de diameter van de elektrode en het type laswerk. De aanbevolen stroom staat vermeld op het rechter display.

2. Afstellen van de las intensiteit :

Pas de lasstroom aan met behulp van de draaiknop , afhankelijk van de diameter van de elektrode en het type laswerk. De aanbevolen stroom staat vermeld op het rechter display.

3. Het niveau van de lasboog instellen :

Stel het niveau van de lasboog af met behulp van de rechter draaiknop , een verlichte index geeft een relatieve waarde aan tussen -9 en +9. Hoe zwakker het arcforce-niveau, hoe zachter de boog, en, andersom : hoe hoger het arcforce niveau, hoe hoger de lasintensiteit. De standaardwaarde is 0.

LASINSTELLINGEN

HET AFSTELLEN VAN DE LASINTENSITEIT

De hiervolgende instellingen komen overeen met het bruikbare intensiteitsbereik, afhankelijk van het type en de diameter van de elektrode. Deze zijn betrekkelijk ruim, daar ze afhangen van de toepassing en de laspositie.

Ø van de elektrode (mm)	Rutiel E6013 (A)	Basisch E7018 (A)	Cellulose E6010 (A)
1.6	30-60	30-55	-
2.0	50-70	50-80	-
2.5	60-100	80-110	60-75
3.15	80-150	90-140	85-90
4.0	100-200	125-210	120-160
5	150-290	200-260	110-170
6.3	200-385	220-340	-

ARCFORCE INSTELLINGEN

Men wordt geadviseerd om de arcforce in het middenvlak (0) te zetten bij het aanvangen van het laswerk, en om deze gaandeweg aan te passen, afhankelijk van de resultaten en de lasvoorkeur.

Waarschuwing : het afstellingsbereik van de arcforce is afhankelijk van het gekozen type elektrode.

GEAVANCEERDE INSTELLINGEN

Raadpleeg het hoofdstuk « toegang tot menu » voor meer details over de toegang tot de geavanceerde instellingen.

De twee MMA  en  modi zijn voorzien van de volgende aanvullende instellingen :

HS : Hotstart, niveau van de extra stroomintensiteit bij het ontsteken, uitgedrukt in procenten van de lasstroom.

HSE : Hotstart Time, de duur van de extra stroomintensiteit bij het ontsteken, uitgedrukt in seconden.

AS : Antisticking, aan (On) : de stroom schakelt zich uit na een kortsluitingsduur van 2 aanééngesloten seconden; uit (Off) : de stroom schakelt niet uit, zelfs niet bij een langere kortsluitingsduur.

In de verticale MMA modus , zijn twee extra instellingen toegankelijk :

FRF : Frequency : bepaalt het aantal pulsaties per seconde (Hz).

PRC : Percentage, bepaalt het lage stroom niveau, uitgedrukt in procenten van de lasstroom.

LASSEN MET WOLFRAM ELEKTRODE MET INERT GAS (TIG MODUS)

AANSLUITING EN ADVIEZEN

Bij het TIG lassen zijn een lastoorts en een beschermingsgasfles uitgerust met een drukregelaar nodig.

Sluit de massaklem aan aan de positieve aansluiting (+).


Sluit de voedingskabel van de toorts aan aan de negatieve aansluiting (-).

Sluit de gasslang van de toorts aan aan de uitgang van de drukregelaar.

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


KEUZE VAN DE MODUS

Druk enkele keren op de knop  totdat het LEDlampje onder het symbool

 gaat branden..

LASINSTELLINGEN

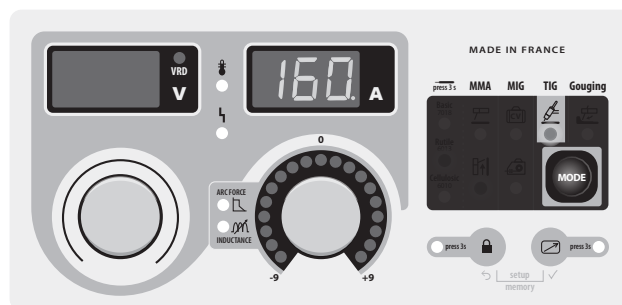
1. Instellen van de las-intensiteit :

Pas de lasstroom aan met behulp van de draaiknop , afhankelijk van de dikte van het te lassen materiaal en het type laswerk. De aanbevolen stroom wordt vermeld op het rechter display.

2. Instellen Downslope :

Stel de duur van de downslope bij met behulp van de secundaire draaiknop

. De lichtgevende display geeft de instellingen weer, de rechter display geeft nauwkeurig de duur van de downslope in seconden weer.



De grijze zones worden niet gebruikt in deze modus.

ONTSTEKEN :

De ontsteking werkt met het LIFT-principe : raak, met behulp van de toorts, het te lassen werkstuk met de elektrode aan, en trek vervolgens voorzichtig de elektrode terug : er ontstaat zo een lasboog.

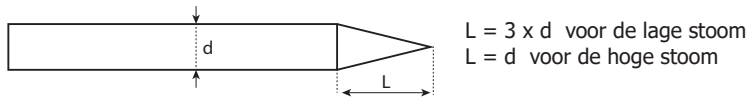
BEËINDIGEN VAN HET LASSEN / IN WERKING STELLEN VAN DOWNSLOPE :

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

HULP BIJ HET INSTELLEN EN KEUZE VAN DE VERBRUIKSARTIKELEN

		Lasstroom (A)	Elektrode (mm)	Buis (mm)	Gasstroom 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
	6.8 - 8.8 mm	170 - 220	2.4	11	8 - 9
	9 - 12 mm	255 - 300	3.2	12.5	9 - 10

Slijpen van de elektrode



SEMI-AUTOMATISCH MIG/MAG LASSEN MET EXAFEED DRAADAANVOERSYSTEEM ()

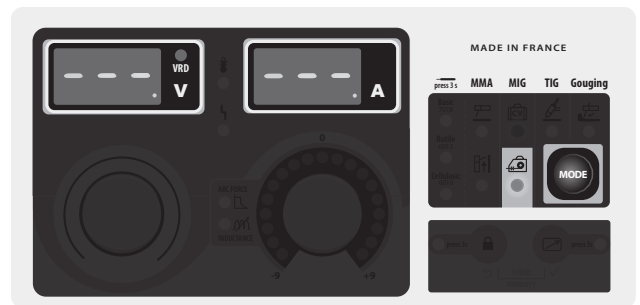
AANSLUITING EN ADVIEZEN

- Sluit de massaklem aan aan de positieve (+) of negatieve (-) aansluiting, afhankelijk van het gebruikte draadtype (over het algemeen de -),
- Sluit de verbindingkabel aan op de andere aansluitstekker
- Koppel de controle-connector van de kabel aan op het 10-punts basisstation, dat zich bevindt tussen de twee voedingsaansluitingen (FIG-1, n°5),
- Raadpleeg de handleiding van het draadaanvoersysteem voor de verdere aansluitingsprocedure.

KEUZE MODUS EN INSTELLINGEN

Druk meerdere keren op de knop totdat het LEDlampje onder het symbool aangaat.

De twee displays tonen - - - en de draaiknoppen zijn gedesactiveerd, alle commando's zijn nu overgedragen naar het draadaanvoersysteem (raadpleeg de handleiding van het draadaanvoersysteem om uw instellingen in te geven).



De grijze zones worden niet gebruikt in deze modus.

SEMI-AUTOMATISCH MIG/MAG LASSEN MET DRAADAANVOERSYSTEEM MET SPANNINGSDETECTIE ()

AANSLUITING EN ADVIEZEN

- Sluit de massaklem aan aan de positieve (+) of negatieve (-) aansluiting, afhankelijk van het gebruikte draadtype (in het algemeen de -),
- Sluit het draadaanvoersysteem aan op de overblijvende stekker met behulp van een kabel (NOMAD CABLE),
- Raadpleeg de handleiding van het draadaanvoersysteem voor de volledige aansluitprocedure (afhankelijk van het type draadaanvoersysteem).

KEUZE VAN DE MODUS EN INSTELLING

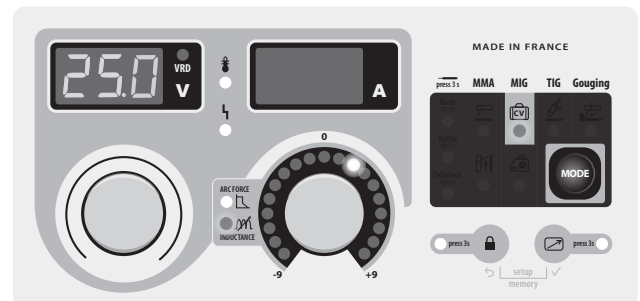
Druk enkele keren op de knop totdat het LEDlampje onder het symbool aangaat.

1. Instellen van de lasstroom :

Regel de lasstroom met behulp van de draaiknop , afhankelijk van het laswerk. De aanbevolen stroom wordt vermeld op de linker display.

2. Afstellen van de inductantie :

Het inductantie niveau kan geregeld worden met behulp van de tweede draaiknop : een verlichte index geeft een relatieve waarde van -9 tot +9 aan. Hoe lager het inductantie niveau, hoe harder en gericht de boog zal zijn. Een hoger inductantie niveau geeft een zachtere boog met minder projectie.



De grijze zones worden niet gebruikt in deze modus.


ARC GUTSEN

AANSLUITINGEN EN ADVIEZEN

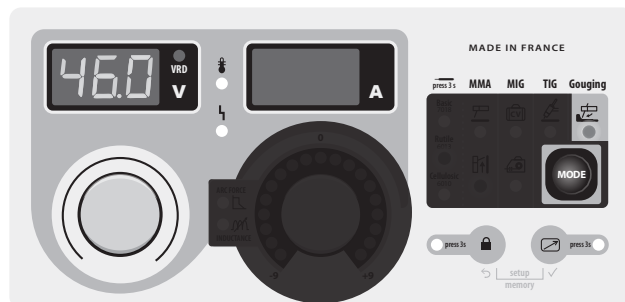
- Koppel de massaklem aan aan negatieve (-) aansluiting,
 - Sluit de gutstoorts aan aan de positieve (+) aansluiting,
 - Bevestig de klem afhankelijk van de werksituatie, en verzeker u ervan dat de perslucht in de richting van de boog gaat en niet in de tegenovergestelde richting.
 - Plaats een koolstof elektrode,
 - Sluit de perslucht aan aan de guts toorts,
- De ontsteking is eenvoudig : maak contact met het werkstuk, en beweeg de elektrode duwend in de richting van het te verwijderen metaal.

KEUZE MODUS EN INSTELLINGEN

Druk meerdere keren op de knop  totdat het LEDlampje onder het symbool  aangaat.

Pas de lasstroom aan met behulp van de draaiknop , de aanbevolen stroom wordt vermeld op de linkerdisplay

- 36V tot 45V voor een elektrode van 6.35 mm.
- 39V tot 45V voor een elektrode van 8 mm.



De grijze zones worden niet gebruikt in deze modus.

TOONT DE STROOM/SPANNING TIJDENS HET LASSEN

Tijdens het lassen meet en toont de generator de gemeten stroom- en lasspanningswaarden. Na afloop van het lassen worden 30 seconden lang knipperend de gemiddelde stroom- en spanningswaarden getoond. Zodra het bedieningspaneel (draaiknop of knop) wordt aangeraakt toont het display lasaanbevelingen.

OPSLAAN EN OPROEPEN VAN DE LASINSTELLINGEN





De gebruikte instellingen worden automatisch opgeslagen en opgeroepen bij het opnieuw opstarten. Naast de gebruikte instellingen is het mogelijk configuraties op te slaan en op te roepen.

Het is mogelijk 50 instellingen per modus op te slaan.





Het geheugen betreft :

- De belangrijkste instelling
- De secundaire instelling (MMA, CV)
- De secundaire instellingen (MMA)

Een instelling opslaan:

- Houd de knoppen  en  3 seconden lang ingedrukt. **SET UP** verschijnt, laat de knoppen los.
- Draai aan één van de draaiknoppen om **PrG In** te tonen. Bevestig met knop .
- Het display toont een nummer (01 tot 50, knipperlicht).
- Draai aan de draaiknop om een geheugennummer te kiezen om de instelling op te slaan. Bevestig door op de knop  te drukken.
- De instelling is opgeslagen / het menu wordt verlaten.

Een bestaande instelling oproepen :

- Houd de knoppen  en  3 seconden lang ingedrukt **SET UP** verschijnt, laat de knoppen los.
 - Draai aan één van de knoppen om **PrG Out** te tonen. Bevestig door op de knop  te drukken.
 - Het display toont een nummer (01 tot 50, knipperlicht).
 - Draai aan één van de twee draaiknoppen om het nummer van de gezochte instelling te kiezen. Bevestig met knop .
- De instelling wordt opgeroepen / het menu wordt verlaten.

AFSTANDSBEDIENING



De opties afstandsbediening of pedaal op de EXAGON functioneren niet wanneer de EXATIG (ref. 013780) is aangesloten. De stroom kan dan worden ingesteld met behulp van de toorts met potentiometer (ref. 047877) die is aangesloten op de EXATIG, en die het stroomniveau van de EXAGON regelt.

AANSLUITING EN ADVIEZEN

De afstandsbediening werkt in alle modi (behalve in de semi-automatische modus met werkplaats-draadaanvoersysteem, waarin iedere bediening verloopt via het draadaanvoersysteem).


De afstandsbediening ageert op de belangrijkste instelling van de gebruikte procedure (intensiteit bij MMA en TIG, spanning en CV bij gutsen).

Aansluiting :


- 1 - Sluit de afstandsbediening aan aan de voorzijde van het apparaat.
- 2 - De IHM detecteert de aanwezigheid van een afstandsbediening en toont een keuzemenu :

PEd Keuze pedaal.

Pot Keuze afstandsbediening type potentiometer.

De keuze van het type afstandsbediening kan worden gemaakt met behulp van de twee draaiknoppen, voor de bevestiging druk op knop .

Het LEDlampje (FIG-2, n°14) gaat aan.

Het is mogelijk de afstandsbediening te activeren / deactiveren zonder deze daadwerkelijk te hoeven loskoppelen. Druk hiertoe 3 seconden op de knop , het LEDlampje (FIG-2, n°14) geeft de staat van de afstandsbediening aan (LED aan = afstandsbediening in werking).

Werking :

• Handmatige afstandsbediening (optioneel art. code 045675).

Met de handmatige afstandsbediening kan men :

- de stroom bijstellen : variatie van 50% tot 100% ten opzichte van de vooraf ingestelde waarde, met behulp van de hoofddraaiknop. De aangegeven aanbevolen stroom komt overeen met de positie van de cursor van de potentiometer. De aangegeven aanbevolen stroom gaat naar 100% van de afstelling wanneer de hoofddraaiknop op het toetsenbord van de generator is gedraaid.
- van minimum naar maximum van het spanningsbereik (de hoofddraaiknop heeft dan geen effect meer). De spanningsdisplay geeft de variatie van de afstandsbediening aan.

• Pedaal (optioneel, art. code 045682) :

Met de pedaal kan :

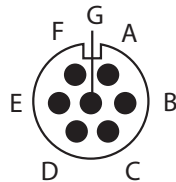
- in de TIG modus de stroom van het minimum naar 100% van de vooraf ingestelde intensiteit verhoogd worden met behulp van de hoofddraaiknop. De aanbevolen stroom aangegeven op het display komt overeen met de waarde van 100%.

Aansluitingen

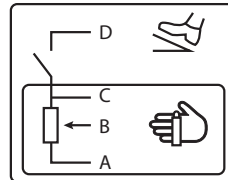
Naast de handmatige afstandsbediening en de pedaal is het ook mogelijk uw eigen verbindingen aan te sluiten met behulp van een stekker (optioneel, art. code 045699). Voor de bekabeling, zie schema hieronder (gebruik een potentiometer van 10 kΩ) :



ref. 045699



Buitenaanzicht



Elektrische schema's overeenkomstig de afstandsbediening.


VENTILATIE

Om geluidshinder en het opzuigen van stof te verminderen heeft de generator een ingebouwd ventilatiesysteem. De rotatiesnelheid van de ventilator wordt bepaald door de temperatuur en de gebruiksduur van het apparaat.

VERGREDELING VAN DE BEDIENING

Met deze functie kunnen de (draai)knoppen van het bedieningspaneel vergrendeld worden, ter voorkoming van een accidentele handeling.

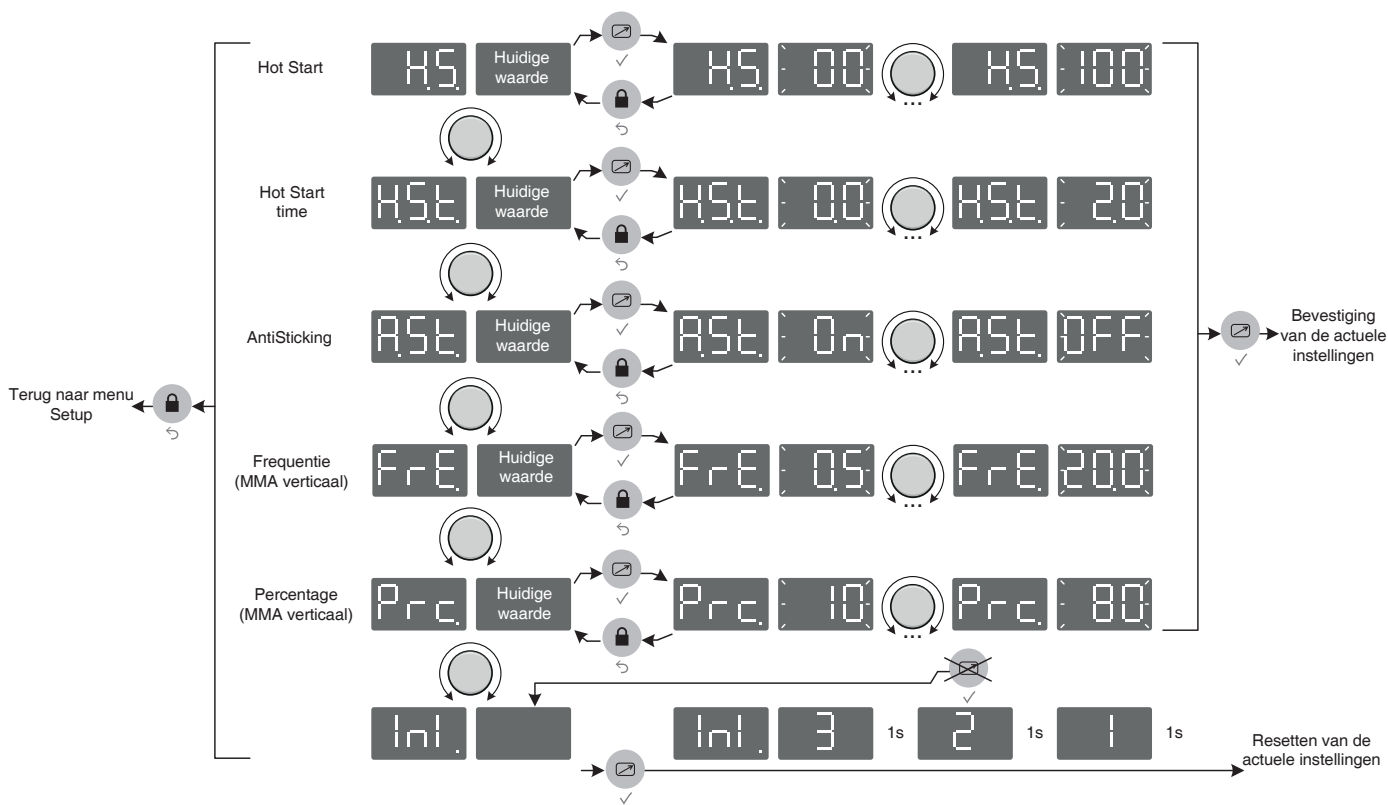
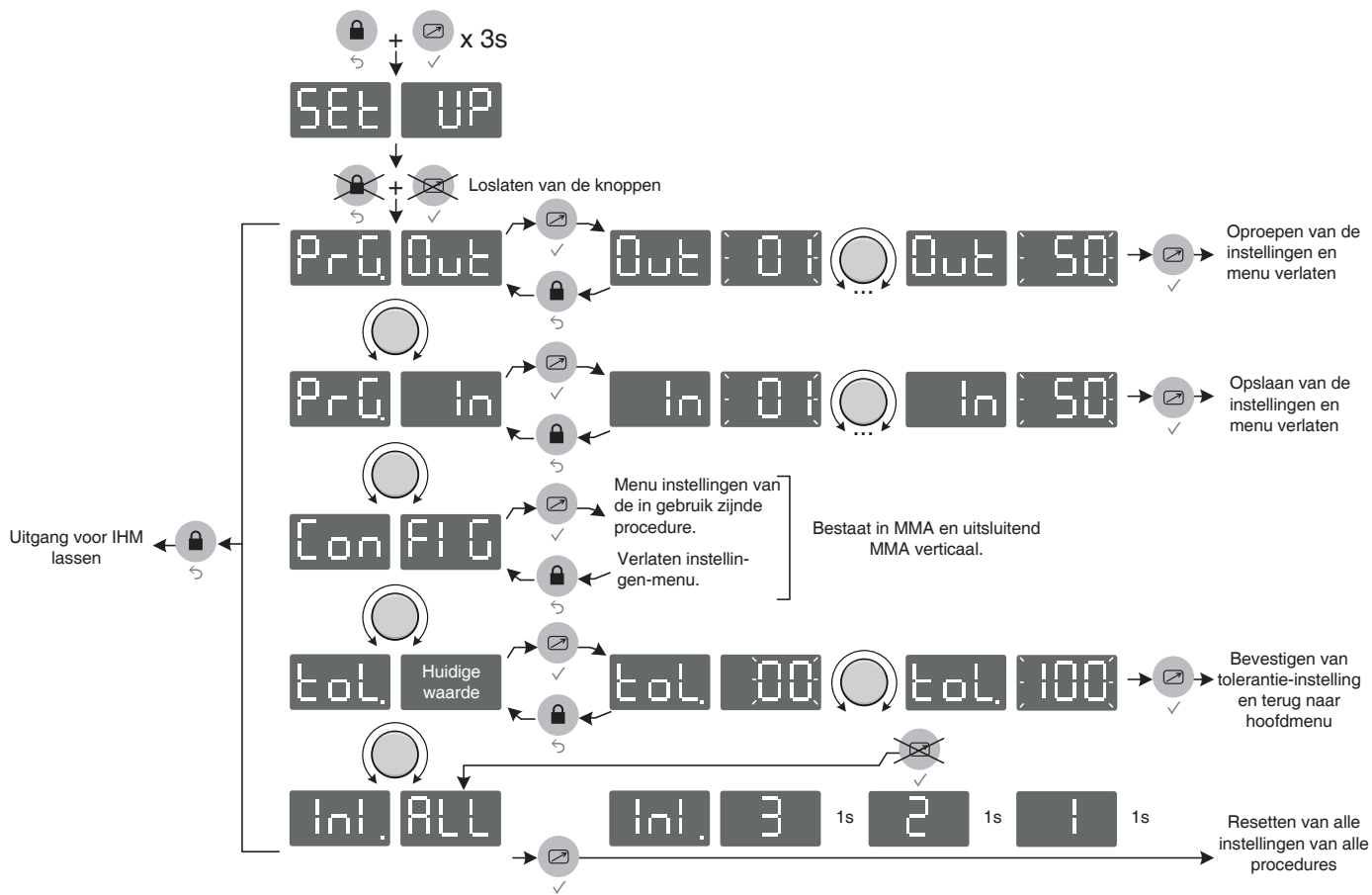
Werkwijze :

Druk gedurende 3 seconden op de knop , het display geeft **Loc** aan en schakelt terug naar het gebruikelijke scherm. Het LEDlampje (FIG-2, n°11) gaat aan.

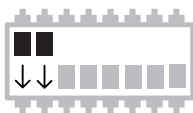
Geen enkele knop is geactiveerd, de secundaire draaiknop is inactief, met de hoofddraaiknop kan een afwijking ten opzichte van de vooraf ingestelde waarde +/- een percentage bereikt worden, gedefinieerd met de instelling «tolerantie» **tol** (zie hoofdstuk «Toegang tot de menus»).

Om de bediening te ontgrendelen, druk opnieuw 3 seconden lang op de knop , het display toont **Un Loc** en schakelt terug naar het gebruikelijke scherm. De LED (FIG-2, n°11) gaat uit.

TOEGANG TOT DE MENU'S



VOLTAGE REDUCTION DEVICE (VRD)



Het Voltage Reduction Device (of VRD) beperkt de nullastspanning tot een niveau dat niet boven de 35V uitkomt op het moment dat de weerstand van het externe lascircuit hoger is dan 200Ω. De reactie-tijd is korter dan 300 ms. Het VRD is standaard uitgeschakeld. Om het VRD te activeren moet de gebruiker het apparaat openen en de volgende procedure volgen :

- Haal de stekker uit het stopcontact en wacht 5 minuten.
- Verwijder de 3 schroeven van ieder handvat (1 bovenop en 2 aan de zijkant) = 4x3 schroeven.
- Verwijder de 4 bevestigingen van de handvaten en de 2 buizen.
- Verwijder de 2 overgebleven centrale schroeven van de behuizing.
- Verwijder voorzichtig de behuizing en koppel de aarddraad die aan de behuizing is verbonden af.
- Zoek de controle-kaart en de rode schakelaar (zie pagina 82).
- Zet de schakelaars 1 en 2 (standaard positie ON) in de tegenovergestelde positie.
- Zet alle onderdelen weer op hun plaats en schroef deze weer vast.
- Schakel het apparaat aan, VRD is actief en de LED « VRD » op het paneel zal gaan branden.

FOUTMELDINGEN, AFWIJKINGEN, OORZAKEN, OPLOSSINGEN

Dit materiaal beschikt over een controle systeem. In geval van storing kan een foutmelding gegeven worden.

Error code	Betekenis	OORZAKEN	OPLOSSINGEN
	Thermische beveiliging.	"Overschrijding inschakelduur. Omgevingstemperatuur hoger dan 40°C. Luchtinlaatopeningen verstopt."	"Wacht tot het waarschuwinglampje uit is alvorens de laswerkzaamheden te hervatten. Respecteer de inschakelduur en zorg voor goede ventilatie. Het gebruik van het optionele anti-stoffilter reduceert de inschakelduur."
	Storing elektriciteitssector.	Spanning op de sector buiten de tolerantiegrenzen, of een ontbrekende fase.	Laat uw elektrische installatie controleren door een gekwalificeerde persoon. De spanning tussen de fasen moet liggen tussen 340Veff en 460Veff.
	Storing stroomsensor.	Stroomsensor afgekoppeld of defect.	Laat de bekabeling controleren door een gekwalificeerde persoon.
	Storing bediening vermogensrelais.	Het vermogensrelais is niet goed afgesloten.	Laat de bekabeling van de besturing controleren door een gekwalificeerde persoon.
	Afwezigheid informatie temperatuur.	Een temperatuursensor afgekoppeld.	Laat de bekabeling van de sensoren controleren door een gekwalificeerde persoon.
	Storing ventilator.	Eén van de ventilatoren draait niet op de juiste snelheid.	Controleer de eventuele aanwezigheid van vreemde voorwerpen die de ventilator kunnen hinderen, controleer de bekabeling, vervang de ventilator.

Waarschuwing : iedere interventie waarbij de behuizing geopend moet worden en iedere controle van het elektrisch systeem moet door een gekwalificeerd technicus uitgevoerd worden.

GARANTIE

De garantie dekt alle gebreken en fabricagefouten gedurende twee jaar vanaf de aankoopdatum (onderdelen en arbeidsloon).

De garantie dekt niet :

- Alle overige 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 ten gevolge van de gebruiksomgeving (vervuiling, roest, stof).

In geval van storing moet het apparaat teruggestuurd worden naar uw distributeur, samen met:

- Een gedateerd aankoopbewijs (betaalbewijs, factuur ...).
- Een beschrijving van de storing.

AVVERTENZE - NORME DI SICUREZZA

ISTRUZIONI GENERALI



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

Qualsiasi danno fisico o materiale dovuto ad un uso non conforme alle istruzioni di questo manuale non potrà essere ritenuto a carico del fabbricante. In caso di problema o incertezza, consultare una persona qualificata per manipolare correttamente l'installazione.

AMBIENTE

Questo materiale deve essere usato soltanto per eseguire operazioni di saldatura entro i 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 deve essere usato in un locale senza polvere, né acido, né gas infiammabili o altre sostanze corrosive, e lo stesso vale per il suo stoccaggio. Assicurarsi della circolazione dell'aria durante l'utilizzo.

Intervallo di temperatura :

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

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

Umidità de l'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).

PROTEZIONI INDIVIDUALI 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 caldo, di radiazione luminosa dell'arco, di campi elettromagnetici (attenzione ai portatori di pacemaker), di rischio di elettrocuzione, di rumore e di emanazioni gassose.

Per proteggersi bene e proteggere gli altri, rispettare le istruzioni di sicurezza che seguono:



Per proteggersi fine di bruciate per proteggere da ustioni e radiazioni, indossare indumenti senza polsini, isolamento, asciutto, ignifugo e in buone condizioni, che coprono tutto il corpo.



Usare guanti che garantiscono l'isolamento elettrico e termico.



Utilizzare una protezione di saldatura e/o un casco d'per saldatura i livello di protezione sufficiente (cariabile 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 nemmeno 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 autorizzati (fare lo stesso per tutte le persone presenti sulla zona di saldatura).

Mantenere a distanza delle 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 refrigerazione deve essere accesa prima dell'uso di una torcia a raffreddamento liquido per assicurarsi che il liquido non causi ustioni.

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



FUMI DI SALDATURA E GAS



I 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 ventilata 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 luoghi di piccole dimensioni necessita di una sorveglianza a distanza di sicurezza. Dal momento che la saldatura di determinati materiali che contengono piombo, cadmio, zinco, mercurio o berillio può essere particolarmente nociva, sgrassare anche i pezzi prima di saldarli.

Le bombole devono essere messe in locali aperti e ben aerati. Devono essere in posizione verticale e tenute da un supporto o da un carrello.

La saldatura è proibita in prossimità di grasso o vernici.

PERICOLI DI INCENDIO ED ESPLOSIONI



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.
Attention aux projections de matières chaudes ou d'étincelles même à travers des fissures.
Ils peuvent être source d'incendie ou d'explosion.

Allontanare le persone, gli oggetti infiammabili e i container sotto pressione ad una distanza di sicurezza sufficiente.

La saldatura in 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 che esce dalle bombole potrebbe essere fonte di soffocamento in caso di concentrazione nello spazio di saldatura (ventilare correttamente).

Il trasporto deve essere fatto in sicurezza : bombole chiuse e la fonte di corrente di saldatura spenta. Devono essere messe verticalmente e tenute da un supporto per limitare il rischio di cadute.

Chiudere la bombola negli intervalli d'uso. Attenzione alle variazioni di temperatura e alle esposizioni al sole.

La bombola non deve essere in contatto con fiamme, arco elettrico, torce, morsetti di massa o ogni altra fonte di calore o d'incandescenza.

Fate in modo di tenerla lontana dai circuiti elettrici e di saldatura e dunque mai saldare 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 incidente grave diretto, indiretto, o anche mortale.

Non toccare mai le parti sotto tensione all'interno così come all'esterno della fonte di corrente di saldatura quando questa è alimentata (Torce, morsetti, cavi, elettrodi) perché sono collegate al circuito di saldatura.

Prima di aprire la fonte di corrente di saldatura, bisogna disconnetterla dalla rete e attendere 2 min. affinché l'insieme dei condensatori sia scaricato. Non toccare nello stesso momento la torcia o il portaelettrodo e il morsetto di massa.

Assicuratevi di far cambiare da persone qualificate e abilitate i cavi e le torce se questi ultimi sono danneggiati.

Dimensionare la sezione dei cavi (prolunga e cavi di saldatura) in base all'applicazione.

Usare sempre vestiti secchi e in buono stato per isolarsi dal circuito di saldatura. Portare scarpe isolanti, qualsiasi sia l'ambiente di lavoro.

CLASSIFICA CEM DEL DISPOSITIVO



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



Questo materiale non è conforme alla CEI 61000-3-12 ed è destinato ad essere collegato alle reti private di bassa tensione collegate a loro volta alla rete pubblica di alimentazione soltanto a livello di media e alta tensione. Se è collegato al sistema pubblico di alimentazione di bassa tensione, è di responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore del materiale di assicurarsi, consultando l'operatore della rete pubblica di distribuzione, che il materiale possa essere collegato ad esso.



Questi dispositivi sono conformi alla CEI 61000-3-11.

EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE



Le correnti elettriche che attraversano un conduttore causano campi elettrici e magnetici (EMF). I saldatori dovranno seguire le istruzioni seguenti al fine di ridurre al minimo l'esposizione ai campi elettromagnetici del circuito di saldatura.

- Radunare i cavi dell'elettrodo e il morsetto di terra. Fissarli se possibile con del nastro adesivo.
- Non cingere mai il cavo elettrodo, la torcia o il morsetto di terra intorno al corpo.
- Non sostare tra i cavi. Se il cavo dell'elettrodo o la torcia si trovano a destra, il cavo di ritorno deve trovarsi ugualmente a destra.
- Collegare la messa a terra alla parte più vicina della zona di saldatura.
- Non lavorare accanto alla fonte di corrente di saldatura.



I portatori di pacemaker devono consultare un medico prima di utilizzare la fonte di corrente di saldatura. L'esposizione ai campi elettromagnetici durante la saldatura potrebbe avere altri effetti sulla salute che non sono ancora conosciuti.

CONSIGLI PER VALUTARE LA ZONA E L'INSTALLAZIONE DELLA SALDATURA

Generalità

L'operatore è responsabile dell'installazione e dell'utilizzo del materiale di saldatura ad arco seguendo le istruzioni del fabbricante. Se vengono individuate delle perturbazioni elettromagnetiche, dev'essere responsabilità dell'operatore del materiale di saldatura all'arco risolvere la situazione con l'assistenza tecnica del fabbricante. In certi casi, questa azione correttiva può essere semplice come una 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 del pezzo completo con montaggio di filtri d'entrata. In ogni caso, le perturbazioni elettromagnetiche devono essere ridotte fino a che esse non siano 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. Bisogna tenere conto di ciò che segue:

- la presenza sopra, sotto e accanto al dispositivo di saldatura all'arco di altri cavi di alimentazione, di comando, di segnalazione e telefonici;
- di ricettori e trasmettitori radio e televisione;
- di computer e altri dispositivi di comando;
- di dispositivi critici di sicurezza, per esempio, protezione di dispositivi industriali;
- la salute delle persone vicine, per esempio, l'azione di pacemaker o di apparecchi uditivi;
- di dispositivi utilizzati per la calibratura o la misurazione;
- l'immunità degli altri dispositivi presenti nell'ambiente.

L'utente deve assicurarsi che gli altri dispositivi usati nell'ambiente siano compatibili. Questo potrebbe richiedere delle misure di protezione supplementari;

- l'orario della giornata in cui la saldatura o delle 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 stendersi oltre i limiti delle installazioni

Valutazione dell'installazione di saldatura

Oltre alla valutazione della zona, 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 misure sul posto come specificato all'Articolo 10 della CISPR 11. Le misure 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: è opportuno collegare il dispositivo di saldatura all'arco alla rete di alimentazione pubblica seguendo le raccomandazioni del fabbricante. Se ci sono interferenze, potrebbe essere necessario prendere misure di prevenzione supplementari, come l'installazione di filtri della rete pubblica di alimentazione [elettrica]. È opportuno prendere in considerazione di armare il cavo di alimentazione elettrica passandolo in un condotto metallico o equivalente di un dispositivo di saldatura all'arco fissati stabilmente. Conviene anche assicurarsi della continuità elettrica dell'armatura su tutta la lunghezza. È opportuno collegare l'armatura alla fonte di corrente di saldatura per garantire un buon contatto elettrico fra il condotto e la copertura della fonte di corrente di saldatura.

b. Manutenzione del dispositivo di saldatura all'arco: È opportuno che il dispositivo di saldatura all'arco sia sottoposto a manutenzione di routine seguendo le raccomandazioni del fabbricante. È opportuno che tutti gli accessi, porte di servizio e coperture siano chiusi e correttamente bloccati quando il dispositivo di saldatura ad arco è al lavoro. È opportuno che il dispositivo di saldatura ad arco non sia modificato in alcun modo, salvo le modifiche e le impostazioni menzionate dalle istruzioni del fabbricante. È opportuno, in particolare, che il sistema di innesco e di stabilizzazione dell'arco siano regolati e mantenuti seguendo le raccomandazioni del fabbricante.

c. Cavi di saldatura : È opportuno che i cavi siano più corti possibile, posizionati l'uno a fianco all'altro in prossimità del suolo o sul suolo.

d. Collegamento equipotenziale: è opportuno 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. È opportuno isolare l'utente da questi oggetti metallici.

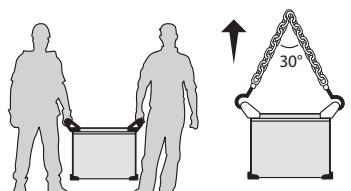
e. Messa a terra del pezzo da saldare: Quando il pezzo da saldare non è collegato al terreno per la sicurezza elettrica, per le sue dimensioni o per la sua posizione (è il caso, per esempio, degli scafi delle navi o delle strutture metalliche delle costruzioni) un collegamento tra il pezzo e il terreno può, in certi casi e non sistematicamente, ridurre le emissioni. È opportuno assicurarsi di evitare la messa a terra dei pezzi che potrebbero accrescere i rischi di lesioni per l'utente 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 armatura: La protezione e l'armatura selettive di altri cavi e materiali nella zona circostante possono limitare i problemi di perturbazione. La protezione di tutta la zona di saldatura può essere considerata per delle applicazioni speciali.

TRASPORTO E TRANSITO DEL DISPOSITIVO



La fonte di corrente di saldatura è dotata di due maniglie superiori che permette il trasporto a mano da due persone. Attenzione a non sottovalutare il peso.
Non utilizzare cavi o torce per spostare la fonte di corrente di saldatura. Il dispositivo deve essere spostato in posizione verticale.



Mai sollevare una bombola di gas e il dispositivo allo stesso tempo. Le loro norme di trasporto sono distinte.
Non far passare il dispositivo sopra a persone o oggetti.

INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO

Regole da rispettare :

- Mettere la fonte di corrente di saldatura su un suolo di inclinazione massima di 10° rispetto all'orizzontale.
- Prevedere una zona sufficiente per aerare la fonte di corrente di saldatura e accedere ai comandi .
- La fonte di corrente di saldatura deve essere protetta dalla pioggia battente e non deve essere esposta ai raggi del sole.
- Non usare in un ambiente con polveri metalliche conduttive.
- Il dispositivo è di grado di protezione IP23, il che significa :
 - una protezione contro l'accesso alle aree pericolose di corpi solidi di $\varnothing > 12.5\text{mm}$ e,
 - una protezione contro la pioggia inclinata del 60° rispetto alla verticale.

Questo dispositivo può quindi essere utilizzato secondo l'indice di protezione IP23.

- I cavi di alimentazione, di prolunga e di saldatura devono essere totalmente srotolati al fine di evitare qualsiasi surriscaldamento.



Il fabbricante non assume nessuna responsabilità circa i danni provocati a persone e oggetti dovuti ad un uso incorretto e pericoloso di questo dispositivo..

MANUTENZIONE / CONSIGLI



- La manutenzione deve essere fatta solo ed esclusivamente da una persona qualificata.
- Interrompere l'alimentazione staccando la presa, e attendere due minuti prima di lavorare sulla fonte di corrente di saldatura. All'interno, le tensioni e le intensità sono elevate e pericolose.

- Sollevare il coperchio e spolverare con una pistola ad aria, periodicamente.Cogliere l'occasione per far verificare da personale qualificato lo stato delle connessioni elettriche con un utensile isolato.
- Verificare periodicamente 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 il personale esperto e abilitato dal fabbricante può effettuare l'installazione. Durante l'installazione, assicurarsi che il generatore sia scollegato dalla rete. Si raccomanda di utilizzare i cavi di saldatura forniti con l'unità per ottenere le impostazioni ottimali del prodotto.

DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO (FIG-1)

L'Exagon 400 CC-CV è una fonte di saldatura inverter trifase che in funzione della sua apparecchiatura permette :

- La saldatura ad elettrodo rivestito (MMA)
- La saldatura semi-automatica (MIG/MAG/filo pieno)
- La saldatura ad elettrodo tungsteno sotto gas inerte (TIG)
- La scriccatura all'arco con elettrodo in carbonio

Il processo TIG richiede una protezione gas (Argon).

Il processo MMA permette di saldare tutti i tipi di elettrodo : rutile, basico, cellulosico, inox e ghisa.

L'Exagon 400 CC-CV può essere dotato di un comando a distanza manuale o a pedale.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1- Interfaccia uomo macchina | 5- Connessione di controllo del trainafile |
| 2- Connettore di polarità Positiva | 6- Maniglie di trasporto e golfari di sollevamento |
| 3- Connettore di Polarità Negativa | 7- Commutatore avvio / arresto |
| 4- Connessione del comando a distanza | 8- Cavo di alimentazione |

INTERFACCIA UOMO-MACCHINA (IUM) (FIG-2)

- | | |
|---|---|
| 1- Visualizzazione della tensione | 13- Tasto di attivazione del comando a distanza |
| 2- Indicatore di funzionamento del dispositivo riduttore dei rischi (VRD) | 14- Indicatore dell'attività del comando a distanza |
| 3- Visualizzazione della corrente | 15- Indicatore elettrodo Basico |
| 4- Indicatore di surriscaldamento | 16- Indicatore elettrodo Rutile |
| 5- Indicatore di disturbo del funzionamento normale | 17- Indicatore elettrodo Cellulosico |
| 6- Rotella di regolazione del parametro principale | 18- Indicatore della modalità elettrodo rivestito MMA |
| 7- Indicatore del parametro Arc-force | 19- Indicatore della modalità elettrodo rivestito MMA con pul-sazione |
| 8- Indicatore del parametro induttanza variabile | 20- Indicatore della modalità tensione (CV) |
| 9- Cursori luminosi | 21- Indicatore della modalità semi-automatica |
| 10- Rotella di regolazione del parametro secondario | 22- Indicatore della modalità elettrodo refrattario TIG |
| 11- Indicatore di sblocco della tastiera | 23- Indicatore della modalità scriccatura |
| 12- Tasto di blocco della tastiera | 24- Tasto di selezione della modalità |

ALIMENTAZIONE - ACCENSIONE

- Questo materiale è consegnato con presa 32 A di tipo EN 60309-1 e deve essere collegata ad una installazione elettrica trifase 400V (50-60 Hz) a quattro fili con neutro collegato a terra. La corrente effettiva assorbita (I_{1eff}) è indicata sul materiale, per delle condizioni d'uso ottimali. Verificare che l'alimentazione e le protezioni (fusibili e/o disgiuntore) siano compatibili con la corrente necessaria per l'uso. In certi paesi, potrebbe essere necessario cambiare presa per permettere l'uso in condizioni ottimali.
- Il dispositivo è progettato per funzionare con una tensione elettrica di 400V +/- 15%. La fonte di corrente di saldatura si mette in protezione se la tensione di alimentazione è inferiore a 340Veff o superiore a 460Veff (un codice predefinito apparirà sullo schermo della tastiera).
- L'avvio si effettua mediante rotazione del commutatore avvio / arresto (7) sulla posizione I, al contrario l'arresto si effettua mediante rotazione sulla posizione O. **Attenzione ! Mai interrompere l'alimentazione quando il dispositivo è in carica.**

COLLEGAMENTO AL GENERATORE

Questo dispositivo può funzionare con dei moto generatori a condizione che la potenza ausiliaria risponda alle esigenze seguenti:
 - La tensione deve essere alternata, regolata come specificato da 400V +/- 15%, e di tensione di picco inferiore a 700V,
 - La frequenza deve essere compresa tra 50 e 60 Hz.
 È obbligatorio verificare queste condizioni, perché molti dei generatori producono dei picchi di alta tensione che possono danneggiare il dispositivo.

USO DELLA PROLUNGA ELETTRICA

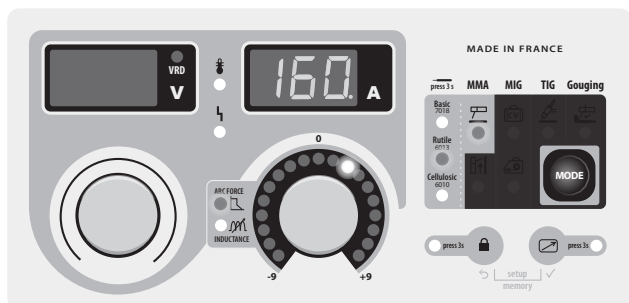
Qualsiasi prolunga deve avere una lunghezza e una sezione appropriate alla tensione del dispositivo. Usare una prolunga conforme alle regolamentazioni nazionali.

Tensione d'entrata	Sezione della prolunga (<45m)
400V	2.5 mm ²

SALDATURA AD ELETTRODO RIVESTITO (MMA  E MMA MONTANTE 

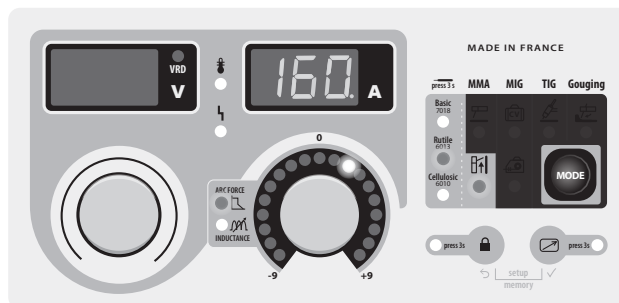
COLLEGAMENTO E CONSIGLI

- Collegare i cavi, portaelettrodo e morsetto di massa ai connettori di raccordo,
- Rispettare le polarità e le intensità di saldatura indicate sulle scatole dell'elettrodo,
- Sollevare l'elettrodo dal portaelettrodo quando il dispositivo non viene utilizzato.



MMA



Le zone in grigio scuro non sono utili in questa modalità.



MMA MONTANTE

Le zone in grigio scuro non sono utili in questa modalità.

SELEZIONE DELLA MODALITÀ

Premere più volte il tasto **MODE** fino a che il LED non si accende sul simbolo  o .
 La modalità MMA montante aggiunge una pulsazione di corrente che facilita la saldatura verticale montante.

PARAMETRI PRINCIPALI


1. Selezione del tipo di rivestimento :

Selezionare il tipo di rivestimento dell'elettrodo mantenendo premuto il tasto **MODE** per più di 3 secondi fino a che il LED non si accende sotto il tipo di elettrodo desiderato.

2. Regolazione dell'intensità di saldatura :

Regolare la tensione di saldatura usando la rotella principale  in funzione del diametro dell'elettrodo e del tipo di assemblaggio da realizzare. Il valore della corrente è indicato sullo schermo di destra.

3. Regolare il livello di arcforce :

Regolare il livello di arcforce usando la rotella di destra , un simbolo luminoso indica un valore relativo che va da -9 a +9. 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. Il valore preimpostato è 0.

PARAMETRI DI SALDATURA

REGOLAZIONE DELL'INTENSITÀ DI SALDATURA

Le regolazioni che seguono corrispondono all'intervallo di 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)	Rutile E6013 (A)	Basico E7018 (A)	Cellulosico E6010 (A)
1.6	30-60	30-55	-
2.0	50-70	50-80	-
2.5	60-100	80-110	60-75
3.15	80-150	90-140	85-90
4.0	100-200	125-210	120-160
5	150-290	200-260	110-170
6.3	200-385	220-340	-

REGOLAZIONE DELL'ARCFORCE

Si consiglia di posizionare l'arcforce in posizione mediana (0) per iniziare la saldatura e regolarla in funzione dei risultati e delle preferenze di saldatura
 Nota : l'intervallo di regolazione dell'arcforce è specifico al tipo di elettrodo scelto.

PARAMETRI AVANZATI

Basatevi sul capitolo «accesso ai menù» per maggiori dettagli riguardanti l'accesso ai parametri avanzati.

Le due modalità MMA  e  sono provviste dei parametri aggiuntivi seguenti :

HS : HotStart, livello di sovracorrente all'innesco, espresso in percentuale di corrente di saldatura.

HS.t : Hotstart Time, durata della sovracorrente all'innesco espressa in secondi.

AS : Antisticking, attivo (On), la corrente si annullerà alla fine dei 2 secondi consecutivi al corto-circuito, inattivo (Off), la corrente non si annulla nemmeno in caso di corto-circuito prolungato.

In modalità MMA montante , due parametri supplementari sono accessibili :

FRE : Frequency, determina il numero di pulsazioni al secondo (Hz).

PRC : Percentuale, determina il livello di bassa corrente espresso in percentuale di corrente di saldatura.

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 correttamente equipaggiata per l'uso con questa macchina e che i consumabili (pinze di bloccaggio, fascette supporto, diffusore e ugello) non siano logori.

SELEZIONE DELLA MODALITA'


Premere più volte il pulsante  fino a che il LED non si accende sul simbolo .

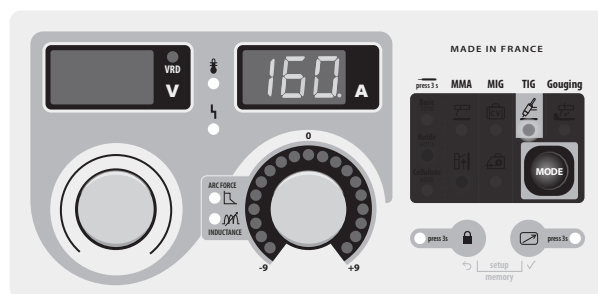
PARAMETRI DI SALDATURA

1. Regolazione dell'intensità di saldatura :

Regolare la corrente di saldatura usando la rotella principale  in funzione dello spessore e del tipo di assemblaggio da realizzare. Il valore della corrente è indicato sullo schermo di destra.

2. Regolazione dell'evanescenza (downslope) :

Regolare il tempo di evanescenza con l'aiuto della manopola secondaria . L'indicatore luminoso indica la posizione della regolazione, lo schermo di destra indica con precisione la durata dell'evanescenza espressa in secondi.



Le zone in grigio scuro non sono utili in questa modalità.

INNESCO :

L'innesco è di tipo LIFT : con l'aiuto della torcia, far toccare l'elettrodo con il pezzo da saldare poi alzare dolcemente l'elettrodo, si forma un arco.

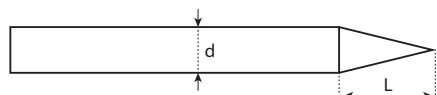
ARRESTO DELLA SALDATURA / RILASCIO DELL'EVANESCENZA :

Per interrompere la saldatura, tirare leggermente l'arco, che diminuirà gradualmente in intensità (evanescenza).

AUTO ALLA REGOLAZIONE E SCELTA DEI CONSUMABILI

DC		Corrente (A)	Elettrodo (mm)	Ugello (mm)	Flusso Argon (L/min)
	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
	6.8 - 8.8 mm	170 - 220	2.4	11	8 - 9
	9 - 12 mm	255 - 300	3.2	12.5	9 - 10

AFFILAMENTO DELL'ELETTRODO



L = 3 x d per una corrente debole.
L = d per una corrente forte.

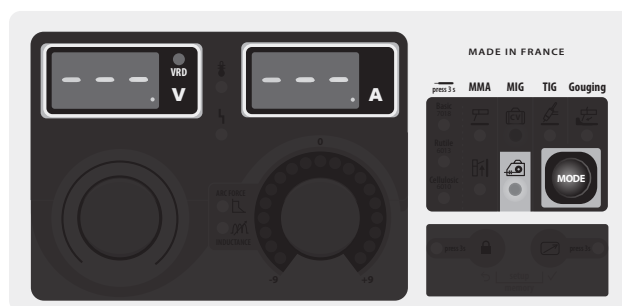
SALDATURA SEMI-AUTOMATICA MIG / MAG CON TRAINAFILE DA OFFICINA APPOSITO (EXAFEED)

COLLEGAMENTO E CONSIGLI

- Collegate il morsetto di massa al connettore di raccordo positivo (+) o negativo (-) in funzione del tipo di filo utilizzato (generalmente sul -),
- Collegate il fascio cavi di collegamento al connettore di raccordo restante in termini di potenza,
- Collegate il connettore di comando del fascio cavi sul contatto da 10 punti situato tra i due connettori di potenza (FIG-1, n°5),
- Basatevi sul manuale d'uso del trainafile per effettuare il resto dei collegamenti.

SELEZIONE DELLA MODALITÀ E REGOLAZIONE

Premere più volte il tasto **MODE** fino a che il LED non si accende sul simbolo . I due display indicano - - - e le rotelle sono inattive, tutti i comandi sono riportati sull'interfaccia del trainafile (basatevi sul manuale del trainafile per effettuare le regolazioni).



Le zone in grigio scuro non sono utili in questa modalità.

SALDATURA SEMI-AUTOMATICA MIG / MAG CON TRAINAFILE A INDIVIDUAZIONE DI TENSIONE ()

COLLEGAMENTO E CONSIGLI

- Collegate il morsetto di massa al connettore di raccordo positivo (+) o negativo (-) in funzione del tipo di filo utilizzato (generalmente sul -),
- Collegate il trainafile al connettore di raccordo restante usando un cavo maschio-femmina (CAVO NOMAD),
- Basatevi sul manuale d'uso del trainafile per effettuare il resto dei collegamenti specifici al trainafile scelto.

SELEZIONE DELLA MODALITÀ E REGOLAZIONE

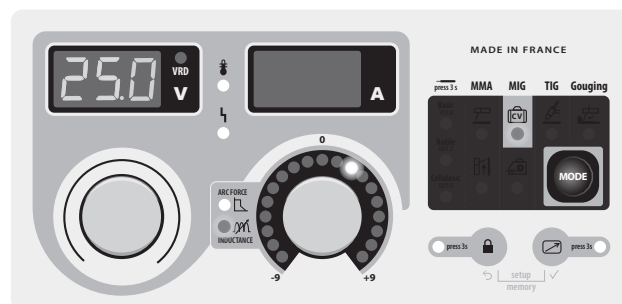
Premere più volte il pulsante **MODE** fino a che il LED non si accende sul simbolo .

1. Regolazione della tensione di saldatura :

Regolare la tensione di saldatura usando la rotella principale in funzione del lavoro da effettuare. Il valore di tensione impostato è indicato sullo schermo di sinistra.

2. Regolare l'induttanza :

Regolare il livello di induttanza usando la rotella secondaria , un simbolo luminoso indica un valore relativo che va da -9 a +9. Più il livello di induttanza è basso e più l'arco sarà duro e direzionale, più il livello di induttanza è elevato e più l'arco sarà dolce con poche proiezioni.



Le zone in grigio scuro non sono utili in questa modalità.


SCRICCATURA AD ARCO

COLLEGAMENTO E CONSIGLI

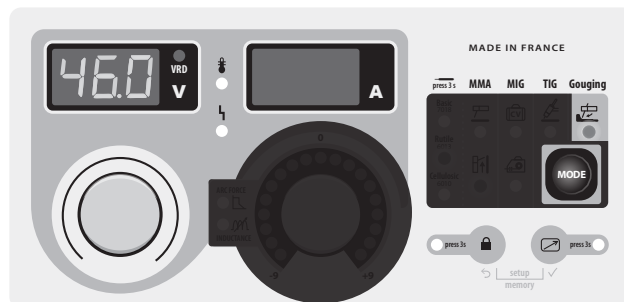
- Collegate il morsetto di massa al connettore di raccordo negativo (-),
 - Collegate la torcia di scriccatura al connettore di raccordo positivo (+),
 - Orientate la mascella del morsetto in funzione della posizione di lavoro, assicuratevi che l'aria compressa esca in direzione dell'arco e non in senso opposto.
 - Mettete in posizione un elettrodo in carbonio,
 - Collegate l'aria compressa alla torcia di scriccatura,
- L'innesco è facilitato : basta metterlo in contatto con il pezzo da lavorare, procedere spingendo l'elettrodo verso il metallo da togliere.

SELEZIONE DELLA MODALITÀ E REGOLAZIONE

Premere più volte il tasto  fino a che il LED non si accende sul simbolo .

Regolare la tensione dell'arco usando la rotella principale , il valore di tensione impostato è indicato sullo schermo di sinistra.

- da 36V a 45V per un elettrodo di 6.35 mm.
- da 39V a 45V per un elettrodo di 8 mm.



Le zone in grigio scuro non sono utili in questa modalità.

VISUALIZZAZIONE CORRENTE/TENSIONE DURANTE LA SALDATURA

Durante la saldatura, il generatore misura e mostra i valori istantanei di corrente e di tensione di saldatura. Dopo la saldatura i valori medi di corrente e tensione sono mostrati lampeggiando per 30 secondi, dopo che l'interfaccia (rotella o tasti) è modificata lo schermo indica il valore di saldatura impostato.

MEMORIZZAZIONE DELLE CONFIGURAZIONI DI SALDATURA





I parametri in uso sono automaticamente memorizzati e richiamati all'accensione successiva. Oltre ai parametri in uso è possibile memorizzare e richiamare delle configurazioni.

Le memorie sono 50 per modalità.





La memorizzazione riguarda :

- Il parametro principale
- Il parametro secondario (MMA, CV)
- I parametri secondari (MMA)

Registrazione una configurazione :

- Mantenere premuti i tasti  e  per 3 secondi. **SET UP** appare, rilasciare il tasto.
- Girare una delle due rotelle per visualizzare **PrG In**. Confermare premendo il tasto .
- Lampeggiando, lo schermo indica una posizione di memoria (da 01 a 50).
- Girare la rotella per selezionare la posizione della memoria per la configurazione da memorizzare. Confermare premendo il tasto .
- La memorizzazione è effettuata / l'uscita dal menù è automatica.

Richiamare una configurazione esistente :

- Mantenere premuti i tasti  e  per 3 secondi. **SET UP** appare, rilasciare il tasto.
- Girare una delle due rotelle per visualizzare **PrG Out**. Confermare premendo il tasto .
- Lampeggiando, lo schermo indica una posizione di memoria (da 01 a 50).
- Girare una delle 2 rotelle per selezionare la posizione della memoria che contiene la configurazione da richiamare. Confermare premendo il tasto .
- Il richiamo è effettuato / l'uscita dal menù è automatica.

COMANDO A DISTANZA



L'opzione telecomando a distanza o l'opzione a pedale non sono previste per funzionare sull'EXAGON quando l'EXATIG (ref. 013780) è collegato. La regolazione della corrente può essere eseguita dalla torcia con potenziometro (ref. 047877) collegata sull'EXATIG che comanda il livello di corrente dell'EXAGON.

COLLEGAMENTO E CONSIGLI

Il comando a distanza funziona in tutte le modalità (tranne in modalità semi-automatica con trainafile da officina dove tutti i comandi sono spostati sul trainafile).

Il comando a distanza agisce sul parametro principale del procedimento in corso (intensità in MMA e TIG, tensione in CV e scriccatura).

Collegamento :


- 1- Collegare un comando a distanza sulla parte anteriore del dispositivo.
- 2- L'IHM individua la presenza di un comando a distanza e propone una selezione accessibile alla rotella :

PEd Selezione del pedale.

Pot Selezione di un comando spostato tipo potenziometro.

La selezione del tipo di comando a distanza si effettua usando una delle due rotelle, la validazione si effettua usando il tasto .

Il LED (FIG-2, n°14) si accende.

Si può attivare / disattivare la funzione del comando a distanza senza aver scollegato fisicamente il comando a distanza. Basta premere per 3 secondi il tasto , il LED (FIG-2, n°14) indica allora lo stato del comando a distanza (LED acceso = comando a distanza in funzione).

Funzionamento :

• Comando a distanza manuale (opzione ref. 045675).

Il comando a distanza manuale permette di far variare :

- la corrente dal 50% al 100% dell'intensità regolata in precedenza usando la rotella principale. Il valore della corrente indicato corrisponde alla posizione del cursore del potenziometro. Il valore della corrente indicata passa al 100% della regolazione quando la rotella principale è girata sulla tastiera del generatore.
- dal minimo al massimo dell'intervallo di tensione (la rotella principale non ha più effetto). La visualizzazione di tensione traduce la variazione del comando a distanza.

• Pedale (opzione ref. 045682) :

Il pedale permette di far variare :

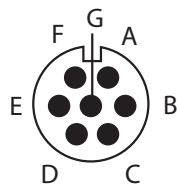
- in TIG la corrente dal minimo al 100% dell'intensità regolata in precedenza usando la rotella principale. Il valore della corrente indicato sullo schermo corrisponde al valore al 100%.

Connessioni

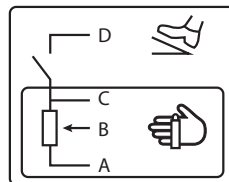
Oltre al comando a distanza manuale e al pedale, è possibile realizzare le vostre proprie connessioni grazie alla scheda maschio opzionale (ref. 045699). Per il cablaggio, seguire lo schema qui in basso usare un potenziometro da 10 kΩ :



ref. 045699



Vista esterna



Schema elettrico in funzione dei comandi a distanza.


VENTILAZIONE


Al fine di diminuire l'inquinamento acustico e l'aspirazione delle polveri, il generatore integra una ventilazione comandata. La velocità di rotazione dei ventilatori è in funzione della temperatura e del tasso di utilizzo del dispositivo.

BLOCCO DEI COMANDI

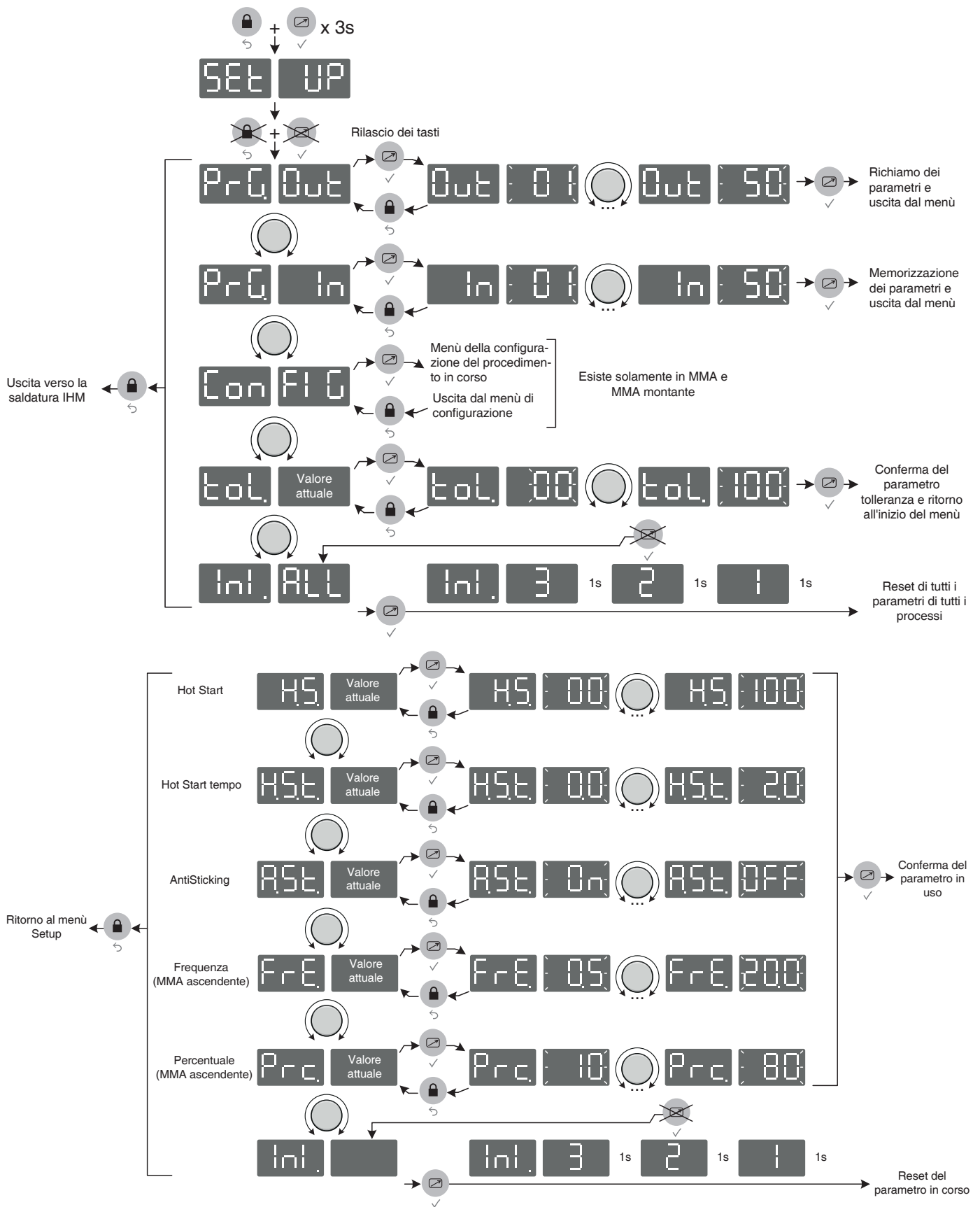
Una funzione permette di bloccare i pulsanti della tastiera e le rotelle per evitare un cambio di regolazione accidentale.

Operazione :

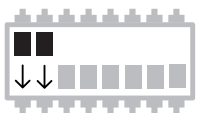
Premere per 3 secondi il tasto , lo schermo indica **Loc** e poi ritorna alla visualizzazione della corrente. Il LED (FIG-2, n°11) si accende. Nessun tasto è attivo, la rotella secondaria è inattiva, la rotella principale permette una variazione intorno al valore iniziale di +/- una percentuale definita dal parametro «tolleranza» **tol** (vedere il capitolo «Accesso ai menù»).

Per sbloccare i comandi, premere di nuovo per 3 secondi il tasto , lo schermo indica **UnLoc** e poi ritorna alla visualizzazione della corrente. Il LED (FIG-2, n°11) si spegne.

ACCESSO AI MENÙ



DISPOSITIVO RIDUTTORE DI TENSIONE (VRD)



Il dispositivo riduttore di tensione (o VRD) riduce la tensione a vuoto nominale a un livello inferiore a 35V nel momento in cui la resistenza del circuito esterno di saldatura supera 200Ω. Il tempo di reazione è inferiore a 300 ms. In automatico, il dispositivo riduttore di tensione è preimpostato in modalità disattivato. Per attivarlo, l'utente deve aprire il prodotto e seguire la seguente procedura:

- **Scollegare il prodotto dalla rete** e aspettare 5 minuti per sicurezza.
- Rimuovere le 3 viti di ogni supporto dell'impugnatura (1 sulla parte superiore e 2 sul lato) = 4x3 viti.
- Rimuovere i 4 supporti dell'impugnatura e i 4 tubi.
- Rimuovere le 2 viti centrali che rimangono nel coperchio.
- Rimuovere il coperchio con attenzione e scollegare il filo di terra collegato sotto il coperchio.
- Individuare la scheda di controllo e l'interruttore rosso (vedere pag 82).
- Cambiare gli switches 1 e 2 (posizione ON in automatico) nella posizione opposta.
- Rimontare il tutto.
- Accendere il prodotto, il dispositivo è attivo e il LED « VRD » della tastiera si accende.

MESSAGGI D'ERRORE, ANOMALIE, CAUSE, RIMEDI

Questo dispositivo integra un sistema di controllo dei cedimenti. In caso di cedimento, dei messaggi d'errore possono visualizzarsi.

Codice di errore	Significato	CAUSE	RIMEDI
	Protezione termica.	Sorpasso del ciclo di lavoro. Temperatura ambiente superiore a 40°C. Entrate d'aria ostruite.	Attendere l'estinzione della spia per riprendere la saldatura. Rispettare il ciclo di lavoro e assicurare una buona ventilazione. L'utilizzo del filtro anti-polveri opzionale riduce i cicli di lavoro.
	Difetto di tensione.	Tensione senza tolleranza o mancanza di una fase.	Fate controllare la vostra installazione elettrica da una persona abilitata. La tensione tra fasi deve essere compresa tra 340Veff e 460Veff.
	Difetto del sensore della corrente.	Il sensore di corrente è scollegato o difettoso.	Fate controllare il cablaggio del sensore da un personale qualificato.
	Difetto del comando rilascio di potenza.	Il rilascio di potenza non è stato potuto essere fermato.	Fate controllare il cablaggio del comando di rilascio da un personale qualificato.
	Assenza di informazione della temperatura.	Un sensore della temperatura è scollegato.	Fate controllare il cablaggio dei sensori da un personale qualificato.
	Difetto su un ventilatore.	Uno dei ventilatori non gira a velocità adeguata.	Controllare l'assenza di corpi estranei cche possono frenare il ventilator, controllare il buon cablaggio, sostituire il ventilatore.

Nota : ogni intervento che necessiti di togliere il coperchio della fonte di corrente deve essere effettuato da un tecnico qualificato.

GARANZIA

La garanzia copre qualsiasi difetto di fabbricazione per 2 anni, a partire dalla data d'acquisto (pezzi e mano d'opera).

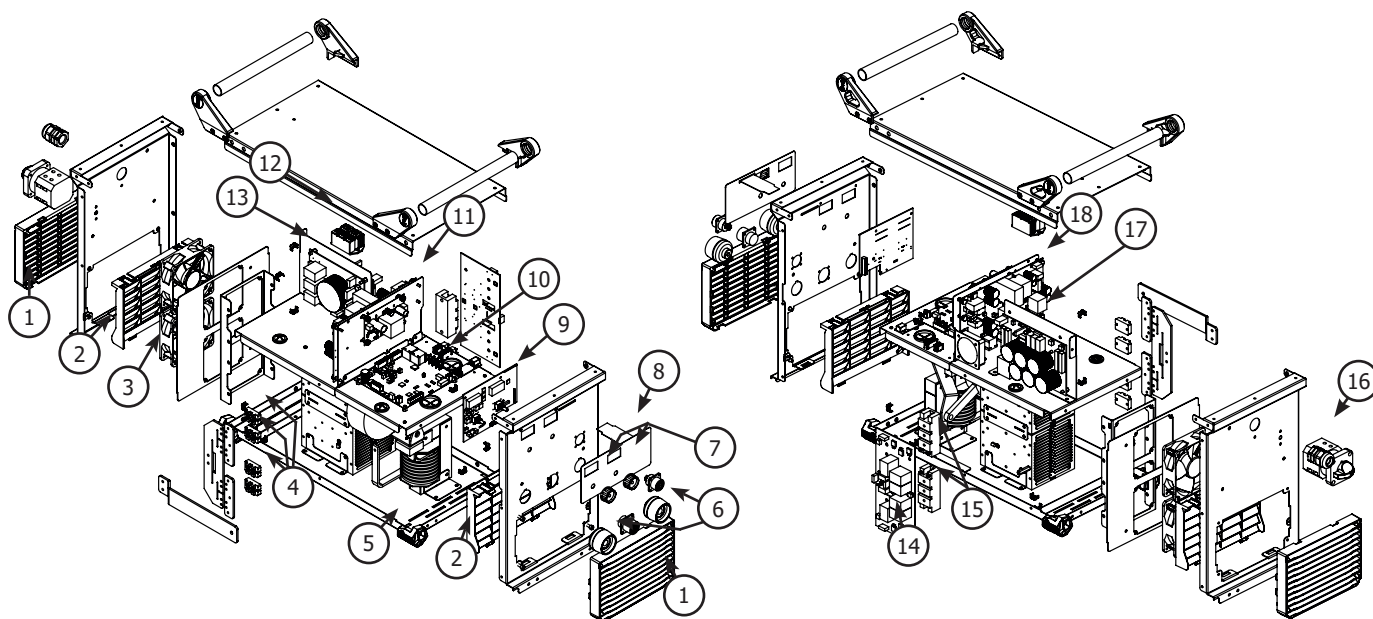
La garanzia non copre:

- Danni dovuti 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, rinviare il dispositivo al distributore, allegando:

- la prova d'acquisto con data (scontrino, fattura...)
- una nota esplicativa del guasto.

PIÈCES DE RECHANGE / SPARE PARTS / ERSATZTEILE / PIEZAS DE RECAMBIO / ЗАПЧАСТИ / RE-SERVE ONDERDELEN / PEZZI DI RICAMBIO



1	Grille extérieure / External grill / Außengitter / Rejilla exterior / Внешняя решетка / Externe rooster / Griglia esterna	56094
2	Grille intérieure / Internal grill / Innengitter / Rejilla interior / Внутренняя решетка / Interne rooster / Griglia interna	56095
3	Ventilateurs / Fans / Lüfter / Ventiladores / Вентиляторы / Ventilatoren / Ventilatori	51290
4	Diode / LED / Diode / Diodo / Диод / Diode / Diodo	52197
5	Pied / Feet / Fuß / Pié / Ножка / Pootje / Piedino	56120
6	Connecteur de puissance / Power relay connector / Schweißstrombuchse / Conector de potencia / Коннектор мощности / Stroom connector / Connettore di potenza	51478
7	Bouton de molette / Knob button / Drehknopf / Botón de ruedecilla / Поворотная кнопка / Draaiknop / Tasto della rotella	73016
8	Clavier / Keypad / Display / Teclado / Панель управления / Bedieningspaneel / Tastiera	51963
9	Carte d'affichage / Display circuit board / Displayplatine / Tarjeta de vídeo / Плата индикации / Videokaart / Scheda video	97356C
10	Carte de contrôle puissance / Power control circuit board / Leistungssteuerplatine / Tarjeta de control de potencia / Плата контроля мощности / Vermogensbesturing kaart / Scheda di controllo della potenza	97358C
11	Carte d'alimentation basse tension / Low voltage supply circuit board / Niederspannungsplatine / Tarjeta de alimentación de baja tensión / Плата питания при низком напряжении / Laagspanning voedingskaart / Scheda di alimentazione a bassa tensione	97288C
12	Pont de diodes / Diode bridge / Dioden-Brücke / Puente de diodos / Диодный мост / Diode brug / Ponte a diodi	52196
13	Carte CEM / CEM board / CEM-Platine / Tarjeta CEM / Плата CEM / Printplaat / Scheda CEM	97277C
14	Carte de pilotage IGBT / IGBT control board / IGBT-Steuerplatine / Tarjeta de control IGBT / Плата управления IGBT / Besturingskaart IGBT / Scheda di comando IGBT	97357C
15	Module IGBT / IGBT module / IGBT / Модуль IGBT / Módulo IGBT / IGBT Module / Modulo IGBT	52204
16	Commutateur Marche/Arrêt / On/off switch / Ein-/Ausschalter / Conmutador Encendido/Apagado / Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ / Schakelaar Aan/Uit / Commutatore Avvio/Arresto	51061
17	Carte d'entrée puissance / Power input circuit board / Leistungsplatine / Tarjeta de entrada de potencia / Плата ввода мощности / Kaart ingangsvermogen / Scheda di entrata della potenza	97278C
18	Carte d'alimentation 24/48V / 24/48V power supply circuit board / Versorgungsplatine 24/48V / Tarjeta de alimentación 24/48V / Плата питания 24/48V / Voedingskaart 24/48V / Scheda di alimentazione 24/48V	97289C
	Cordon secteur 4x4 mm ² - 5m / Power supply cable 4x4 mm ² - 5m / Netzleitung 4x4 mm ² - 5m / Cable de corriente 4x4 mm ² - 5m / Сетевой шнур 4x4 мм ² - 5м / Voedingskabel 4x4 mm ² - 5m / Cavo corrente 4x4 mm ² - 5m	21470

INTERRUPTEUR VRD / VRD SWITCH / VRD-EIN-AUS-SCHALTER / INTERRUPTOR VRD / VRD SCHAKELAAR / INTERRUPTORE VRD

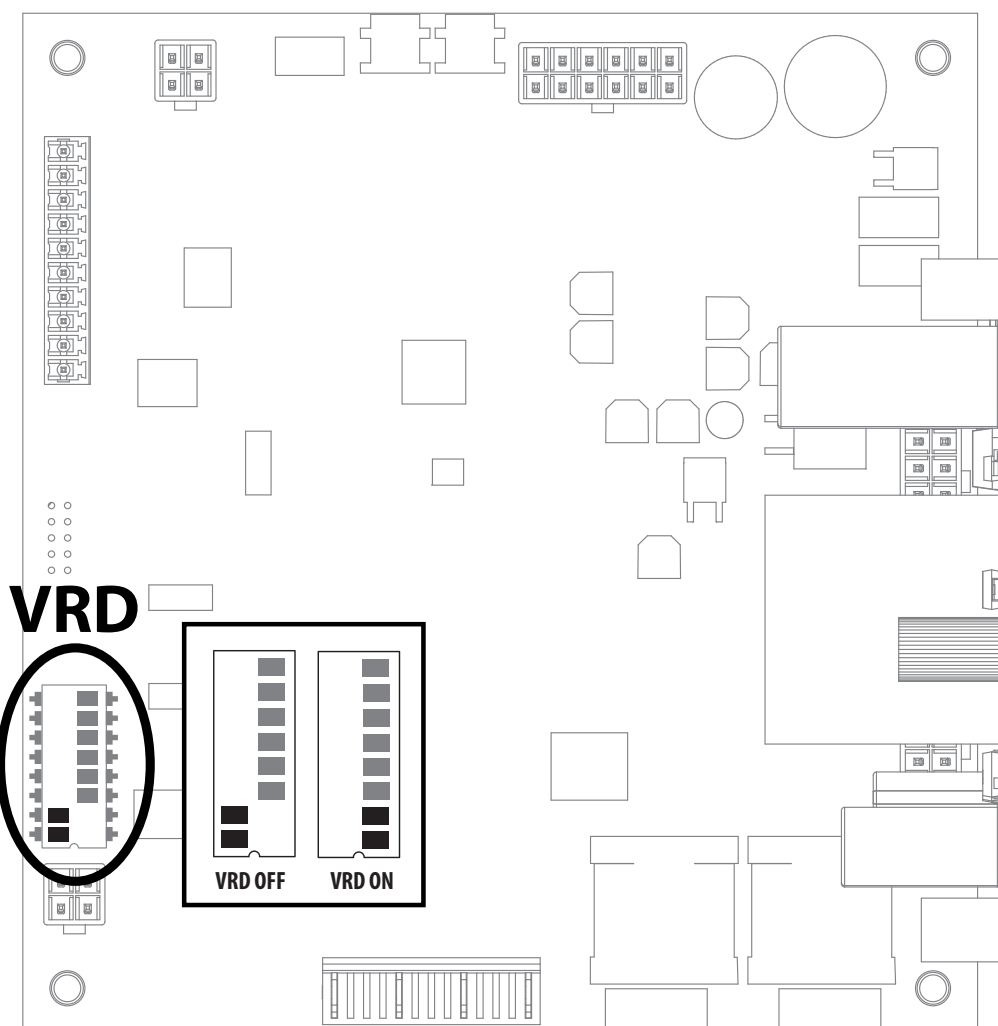
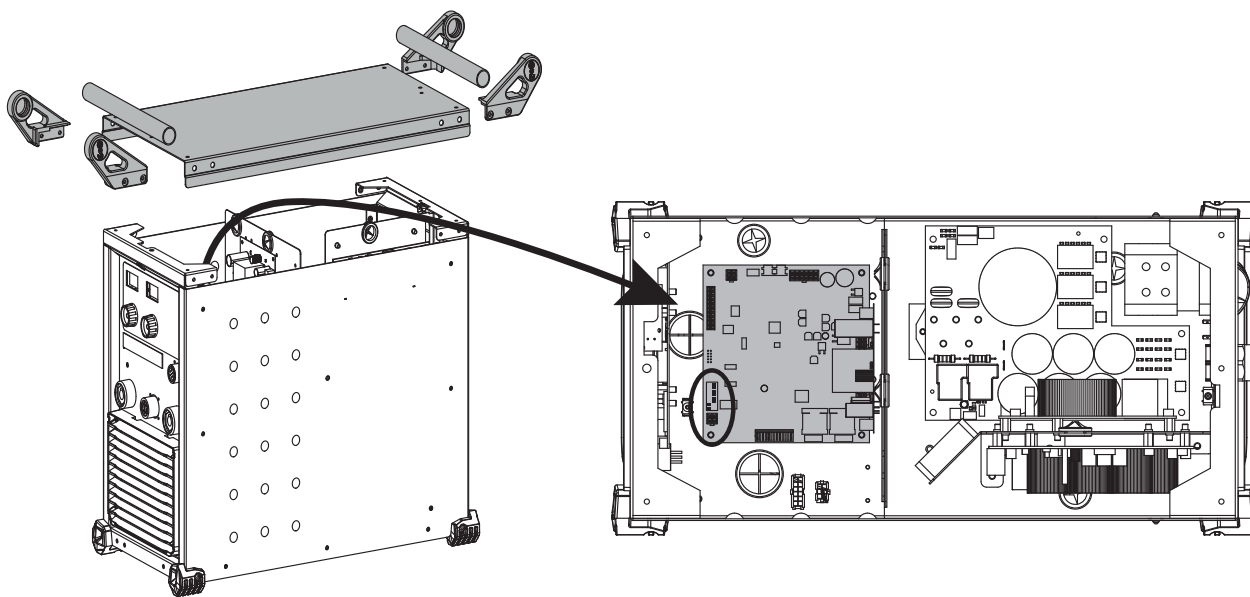
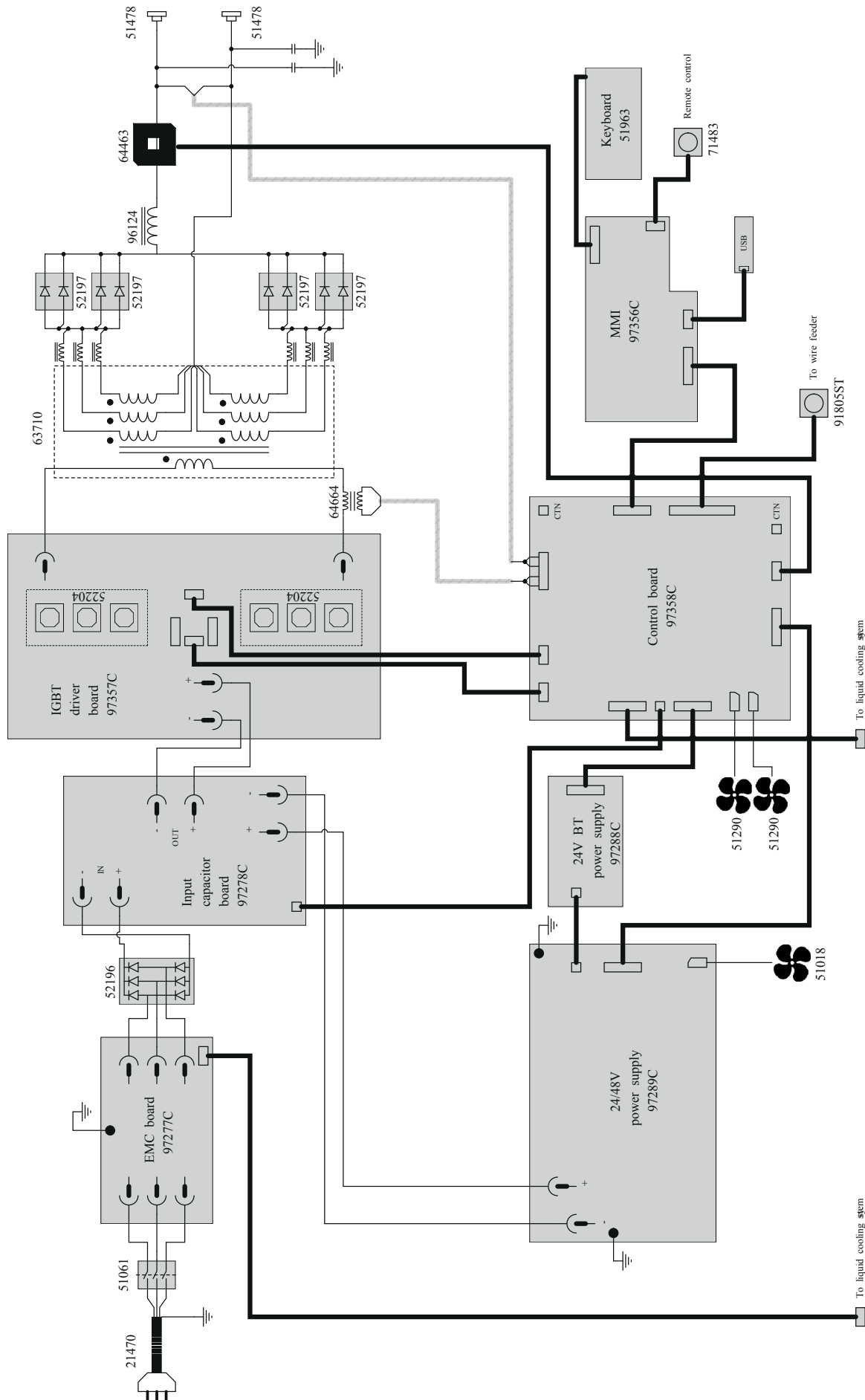


SCHÉMA ÉLECTRIQUE / CIRCUIT DIAGRAM / SCHALTPLAN / ESQUEMA ELÉCTRICO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦХЕМА / ELEKTRISCH SCHEMA / SCHEMA ELETTRICO




SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES / TECHNICAL SPECIFICATIONS / TECHNISCHE DATEN / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS/ ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ / TECHNISCHE GEGEVENS / SPECIFICHE TECNICHE

EXAGON 400 CC/CV


Primaire / Primary / Primär / Primario / Первичка / Primaire / Primario

Tension d'alimentation / Power supply voltage / Versorgungsspannung / Tensión de red eléctrica / Напряжение питания / Voedingsspanning / Tensione di alimentazione	400V +/- 15%		
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Frecuencia / Частота сети / Frequentie sector / Frequenza settore	50 / 60 Hz		
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Fusible disyuntor / Плавкий предохранитель прерывателя / Zekering hoofdschakelaar / Fusibile disgiuntore	32A		
Secondaire / Secondary / Sekundär / Secundario / Вторичка / Secondair / Secundario	MMA SMAW	MIG / MAG GMAW	TIG GTAW
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensión al vacío / Напряжение холостого хода / Nulllastspanning / Tensione a vuoto	84V		
Courant de sortie nominal (I ₂) / Rate current output (I ₂) / nominaler Arbeitsstrom (I ₂) / Corriente de salida nominal (I ₂) / Номинальный выходной ток (I ₂) / Nominale uitgangsstroom (I ₂) / Corrente di uscita nominale (I ₂)	20 → 400A	15 → 400A	10 → 400A
Tension de sortie conventionnelle (U ₂) / Conventional voltage output (U ₂) / entsprechende Arbeitsspannung (U ₂) / Условные выходные напряжения (U ₂) / Tensión de salida convencional (U ₂) / Conventionele uitgangsspanning (U ₂) / Tensione di uscita convenzionale (U ₂)	20.8 → 36V	14.75 → 34V	10.4 → 26V
Facteur de marche à 40°C (10 min)* Norme IEC 60974-1. Duty cycle at 40°C (10 min)* Standard IEC 60974-1. Einschaltdauer @ 40°C (10 min) IEC 60974-1-Norm Ciclo de trabajo a 40°C (10 min)* Norma IEC 60974-1	Imax 60% 100%	60% 400A 350A	
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	IP23		
Dimensions (Lxlxh) / Dimensions (LxWxH) / Abmessungen (Lxbxt) / Dimensiones (Lxlxh) / Размеры (ДхШхВ) / Afmetingen (Lxlxh) / Dimensioni (Lxlxh)	58 x 52 x 30 cm		
Poids / Weight / Gewicht / Bec / Peso / Gewicht / Peso	32 kg		

*Les facteurs de marche sont réalisés selon la norme IEC 60974-1 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. L'appareil, en fonction du mode choisi, décrit une caractéristique soit de type courant constant, soit de type tension constante.

*The duty cycles are measured according to standard IEC 60974-1 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 device, depending on the selected mode, describes either an output characteristic of «constant current» type, or an output characteristic of «constant voltage» type.

*Einschaltdauer gemäß IEC 60974-1 (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 beschriebene Gerät hat eine Ausgangscharakteristik vom Typ «Konstantspannung».


*Los ciclos de trabajo están realizados en acuerdo con la norma IEC 60974-1 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 enfríe hasta que se anule la protección. El equipo, en función del modo elegido, posee una característica de salida de tipo corriente constante o tensión constante.


*ПВ% указаны по норме IEC 60974-1 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, в зависимости от выбранного режима, имеет характеристику либо «постоянный ток», либо «постоянное напряжение».








*De inschakelduur is gemeten volgens de norm IEC 60974-1 bij een temperatuur van 40°C en bij een cyclus van 10 minuten.

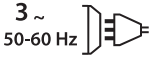




Bij intensief gebruik (superieur aan de inschakelduur) kan de thermische beveiliging zich in werking stellen. In dat geval gaat de boog uit en gaat het beveiligingslampje  gaar branden. Laat het apparaat aan de netspanning staan om het te laten afkoelen, totdat de beveiliging afslaat. Het apparaat, afhankelijk van de gekozen modus, heeft een eigenschap van constante stroom, of van constante spanning.

*I cicli di lavoro sono realizzati secondo la norma IEC 60974-1 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. Il dispositivo, in base alla modalità scelta, presenta una caratteristica sia di tipo corrente costante che di tipo tensione costante.

ICÔNES / SYMBOLS / SYMBOLE / ICONOS / ИКОНКИ / PICTOGRAMMEN / ICONE

	<ul style="list-style-type: none"> - Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation. - Внимание! Прочтите инструкцию перед использованием - ¡Atención! Lea el manual de instrucciones antes de su uso.
	<ul style="list-style-type: none"> - Source de courant de technologie onduleur délivrant un courant continu. - Inverter technology based welding machine direct current. - Invertergleichstromquelle (DC) - Fuente de corriente de tecnología inverter de corriente continua. - Источник тока с технологией преобразователя, выдающий постоянный ток. - Stroomvoorziening met inverter technologie, continue stroom. - Fonte di corrente con tecnologia inverter che rilascia una corrente continua.
<p>IEC 60974-1 - 1 IEC 60974-1 - 10 Class A</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La source de courant de soudage est conforme aux normes IEC 60974-1/-10 et de classe A. - This welding machine is compliant with standard IEC 60974-1/-10 of class A. - Die Stromquelle entspricht der Norm IEC 60974-1/-10. Gerät Klasse A. - El aparato es conforme a las normas IEC 60974-1/-10 y de clase A. - Источник сварочного тока отвечает нормам IEC 60974-1/-10 и относится к классу A. - De lasstroomvoorziening is conform aan de IEC 60974-1/-10 en klasse A norm. - La fonte di corrente di saldatura è conforme alle norme IEC 60974-1/-10 e di classe A.
	<ul style="list-style-type: none"> - Soudage à l'électrode enrobée (MMA – Manual Metal Arc) - MMA welding (Manual Metal Arc) - Schweißen mit umhüllter Elektrode (E-Handschweißen) - Soldadura con electrodo revestido (MMA - Manual Metal Arc) - Сварка электродом с обмазкой (MMA – Manual Metal Arc) - Booglassen met beklede elektrode (MMA – Manual Metal Arc) - Saldatura ad elettrodo rivestito (MMA – Manual Metal Arc)
	<ul style="list-style-type: none"> - Soudage TIG (Tungsten Inert Gaz) - TIG welding (Tungsten Inert Gaz) - TIG- (WIG-)Schweißen (Tungsten (Wolfram) Inert Gas) - Soldadura TIG (Tungsten Inert Gaz) - Сварка TIG (Tungsten Inert Gaz) - TIG lassen (Tungsten Inert Gaz) - Saldatura TIG (Tungsten Inert Gaz)
	<ul style="list-style-type: none"> - Soudage MIG / MAG - MIG / MAG welding - MIG / MAG-Schweißen - Soldadura MIG / MAG - Сварка MIG / MAG - MIG / MAG lassen - Saldatura MIG / MAG
	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Suitable for welding in environment with an increased risk of electric shock. However this a machine should not placed in such an environment. - Geeignet für Schweißarbeiten in Bereichen mit erhöhten elektrischen Risiken. Trotzdem sollte die Schweißquelle nicht unbedingt in solchen Bereichen betrieben werden. - Adaptado para soldadura en lugar con riesgo de choque eléctrico. Sin embargo, la fuente eléctrica no debe estar presente en dichos lugares. - Подходит для сварки в среде с повышенным риском удара током. В этом случае источник тока не должен находиться в том же самом помещении. - Geschikt voor het lassen in een ruimte met verhoogd risico op elektrische schokken. De voedingsbron zelf moet echter niet in dergelijke ruimte worden geplaatst. - È consigliato per la saldatura in un ambiente con grandi rischi di scosse elettriche. La fonte di corrente non deve essere localizzata in tale posto.
<p>IP23</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Protection contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de Ø ≥12,5mm et chute d'eau (60° par rapport à la verticale). - Protected against the access of dangerous parts from solid bodies of a Ø ≥12,5mm and water (60° towards the vertical). - Das Gerät schützt die eingebauten Teile vor Berührungen und mittelgroße Fremdkörpern mit einem Durchmesser >12,5mm. Schutzgitter gegen Sprühwasser (beliebige Richtungen bis 60° Abweichung von der Senkrechten). - Una protección contra el acceso a las partes peligrosas de objetos sólidos con un diámetro superior o igual a 12.5mm y caída de agua (una protección contra la lluvia que cae a 60° respecto a la vertical). - Защита от попадания в опасные зоны твердых тел Ø ≥12,5мм и капель воды (горизонтальный наклон 60°). - Protezione contro l'accesso alle aree pericolose di corpi solidi di Ø ≥12,5mm e cadute d'acqua (60° rispetto alla verticale). - Beveiligd tegen toegang tot gevaarlijke delen van Ø ≥12,5mm, en tegen regendruppels (60° ten opzichte van een verticale lijn).
	<ul style="list-style-type: none"> - Courant de soudage continu. - Direct welding current. - Gleichschweißstrom - Corriente de soldadura continua. - Постоянный сварочный ток. - DC lasstroom - Corrente di saldatura continua.
<p>U₀</p>	<p>- Tension assignée à vide - Off load voltage - Leerlaufspannung - Tensión asignada en vacío - Номинальное напряжение холостого хода - Nullastspanning - Tensione nominale a vuoto</p>
<p>X(40°C)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Facteur de marche selon la norme IEC 60974-1 (10 minutes – 40°C). - Duty cycle according to standard IEC 60974-1 (10 minutes – 40°C). - Einschaltdauer: 10 min - 40°C, richtlinienkonform IEC 60974-1 - Ciclo de trabajo según la norma IEC 60974-1 (10 minutos – 40°C). - ПВ% согласно норме IEC 60974-1 (10 минут – 40°C). - Inschakelduur volgens de norm IEC 60974-1 (10 minuten – 40°C). - Ciclo di lavoro conforme alla norma IEC 60974-1 (10 minuti – 40°C).
<p>I₂</p>	<p>I₂: courant de soudage conventionnel correspondant. I₂: corresponding conventional welding current I₂: entsprechender Schweißstrom I₂: corriente de soldadura convencional correspondiente. I₂: соответствующий номинальный сварочный ток. I₂: overeenkomstige conventionele lasstroom I₂: corrente di saldatura convenzionale corrispondente.</p>
<p>A</p>	<p>Ampères - Amperes - Ampere - Amperios - Амперы - Ampère - Amper</p>
<p>U₂</p>	<ul style="list-style-type: none"> - U₂: Tensions conventionnelles en charges correspondantes. - U₂: Conventional voltage in corresponding loads. - U₂: entsprechende Arbeitsspannung - U₂: Tensiones convencionales en cargas correspondientes. - U₂: Номинальные напряжения при соответствующих нагрузках. - U₂: Conventionele spanning in corresponderende belasting. - U₂: Tensioni convenzionali in cariche corrispondenti.
<p>V</p>	<p>Volt - Volt - Volt - Voltio - Вольт - Volt</p>
<p>Hz</p>	<p>Hertz - Hertz - Hertz - Hercios - Герц - Hertz</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentation électrique triphasée 50 ou 60Hz. - Three-phase power supply 50 or 60Hz - Dreiphasige Netzversorgung mit 50 oder 60 Hz - Alimentación eléctrica trifásica 50 o 60Hz - Трёхфазное электропитание 50 или 60Гц. - Driefasen elektrische voeding 50 of 60 Hz. - Alimentazione elettrica trifase 50 o 60Hz.
<p>U₁</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tension assignée d'alimentation. - Rated power supply voltage. - Netzspannung - Tensión asignada de alimentación eléctrica. - Номинальное напряжение питания. - Nominale voedingsspanning. - Tensione nominale di alimentazione.
<p>I_{1max}</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace). - Maximum rated power supply current (effective value). - Maximaler Eingangsstrom (Effektivwert) - Corriente de alimentación eléctrica asignada máxima (valor eficaz). - Максимальный сетевой ток (эффективное значение). - Aangewende maximale voedingsstroom (effectieve waarde). - Corrente di alimentazione nominale massima (valore effettivo).
<p>I_{1eff}</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Courant d'alimentation effectif maximal. - Maximum effective rated power supply current. - Maximaler tatsächlicher Eingangsstrom. - Corriente de alimentación eléctrica máxima. - Максимальная эффективная подача тока. - Maximale effectieve voedingsstroom - Corrente di alimentazione effettiva massima.
	<ul style="list-style-type: none"> - Matériel conforme aux directives européennes. La déclaration UE de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). - Device(s) compliant with European directives. The certificate of compliance is available on our website. - Die Geräte entsprechen die europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unsere Webseite. - Aparato (s) conforme (s) a las directivas europeas. La declaración de conformidad está disponible en nuestra página Web. - Устройство соответствует директивам Евросоюза. Декларация UE о соответствии доступна для просмотра на нашем сайте (ссылка на обложке). - Het apparaat is in overeenstemming met met de Europese richtlijnen. De conformiteitsverklaring is te vinden op onze internetsite. - Dispositivo conforme alle direttive europee La dichiarazione UE di conformità è disponibile sul nostro sito internet (vedere alla pagina di copertina).
	<p>Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration C_o (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). - Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration C_o (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page). - Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung C_o (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite). - Equipamiento conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad C_o (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada). - Товар соответствует нормам Марокко. Декларация C_o (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице). - Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De verklaring C_o (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag). - Materiale conforme alle normative marocchine. La dichiarazione C_o (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). - Equipment in compliance with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see home page). - Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen. Die Konformitätserklärung für Grossbritannien ist auf unserer Internetseite verfügbar (siehe Titelseite). - Equipo conforme a los requisitos británicos. La Declaración de Conformidad Británica está disponible en nuestra página web (véase la portada). - Материал соответствует требованиям Великобритании. Заявление о соответствии для Великобритании доступно на нашем веб-сайте (см. главную страницу). - Materiaal conform aan de Britse eisen. De Britse verklaring van overeenkomst is beschikbaar op onze website (zie omslagpagina). - Materiale conforme alla esigenze britanniche. La dichiarazione di conformità britannica è disponibile sul nostro sito (vedere pagina di copertina).
	<ul style="list-style-type: none"> - Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne). - EAEC Conformity marking (Eurasian Economic Community). - EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft) - Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática). - Знак соответствия EAC (Евразийское экономическое сообщество). - EAC (Euraziatische Economische Gemeenschap) merkteken van overeenstemming. - Marchio di conformità EAC (Comunità economica Eurasiatica).
	<ul style="list-style-type: none"> - Ce matériel fait l'objet d'une collecte sélective selon la directive européenne 2012/19/UE. Ne pas jeter dans une poubelle domestique ! - This hardware is subject to waste collection according to the European directives 2002/96/UE. Do not throw out in a domestic bin ! - Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (Elektroschrott) gemäß europäische Bestimmung 2012/19/EU. Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. - Este material requiere una recogida de basuras selectiva según la directiva europea 2012/19/UE. ¡No tirar este producto a la basura doméstica! - Это оборудование подлежит переработке согласно директиве Евросоюза 2012/19/UE. Не выбрасывать в общий мусоросборник! - Afzonderlijke inzameling vereist volgens de Europese richtlijn 2012/19/UE. Gooi het apparaat niet bij het huishoudelijk afval ! - Questo dispositivo è oggetto di raccolta differenziata secondo la direttiva europea 2012/19/UE. Non gettare nei rifiuti domestici !
	<ul style="list-style-type: none"> - Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri. - This product should be recycled appropriately - Recyclingprodukt, das gesondert entsorgt werden muss. - Producto reciclable que requiere una separación determinada. - Этот аппарат подлежит утилизации. - Product recyclebaar, niet bij het huishoudelijk afval gooien. - Prodotto riciclabile soggetto a raccolta differenziata.
	<ul style="list-style-type: none"> - Information sur la température (protection thermique). - Temperature information (thermal protection). - Information zur Temperatur (Thermoschutz) - Información sobre la temperatura (protección térmica) - Информация по температуре (термозащита). - Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging). - Informazioni sulla temperatura (protezione termica).
	<ul style="list-style-type: none"> - Commande à distance - Remote control - Fernregler - Control a distancia - Дистанционное управление - Afstandsbediening - Comando a distanza



GYS SAS
1, rue de la Croix des Landes
CS 54159
53941 SAINT-BERTHEVIN Cedex
FRANCE