

IM2006  
01/2013  
REV06

# **INVERTEC<sup>®</sup> V205, V270 & V405**

## MANUEL D'UTILISATION



FRENCH

**LINCOLN<sup>®</sup>**  
**ELECTRIC**

THE WELDING EXPERTS<sup>®</sup>

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.  
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland  
[www.lincolnelectric.eu](http://www.lincolnelectric.eu)

Déclaration de conformité



**Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.**

Déclare que le poste de soudage:

**INVERTEC<sup>®</sup> V205**  
**INVERTEC<sup>®</sup> V270**  
**INVERTEC<sup>®</sup> V405**

est conforme aux directives suivantes:

**2006/95/CEE, 2004/108/CEE**

et qu'il a été conçu en conformité avec les normes:

**EN 60974-1, EN 60974-10:2007**



16.01.2013

Paweł Lipiński  
Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

12/05

**MERCI!** Pour avoir choisi la QUALITÉ Lincoln Electric.

- Vérifiez que ni l'équipement ni son emballage ne sont endommagés. Toute réclamation pour matériel endommagé doit être immédiatement notifiée à votre revendeur.
- Notez ci-dessous toutes les informations nécessaires à l'identification de votre équipement. Le nom du Modèle ainsi que les numéros de Code et Série figurent sur la plaque signalétique de la machine.

Nom du modèle:

Numéros de Code et Série:

Lieu et Date d'acquisition:

## INDEX FRANÇAIS




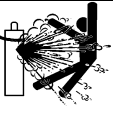

Sécurité .....	1
Installation et Instructions d'Utilisation .....	2
Compatibilité Electromagnétique (CEM).....	7
Caractéristiques Techniques .....	8
DEEE (WEEE).....	9
Pièces de Rechange.....	9
Schéma Electrique .....	9
Accessoires .....	10



## ATTENTION

L'installation, l'utilisation et la maintenance ne doivent être effectuées que par des personnes qualifiées. Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser cet équipement. Le non respect des mesures de sécurité peut avoir des conséquences graves: dommages corporels qui peuvent être fatals ou endommagement du matériel. Lisez attentivement la signification des symboles de sécurité ci-dessous. Lincoln Electric décline toute responsabilité en cas d'installation, d'utilisation ou de maintenance effectuées de manière non conforme.

	<p><b>DANGER:</b> Ce symbole indique que les consignes de sécurité doivent être respectées pour éviter tout risque de dommage corporel ou d'endommagement du poste. Protégez-vous et protégez les autres.</p>
	<p><b>LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS:</b> Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser l'équipement. Le soudage peut être dangereux. Le non respect des mesures de sécurité peut avoir des conséquences graves: dommages corporels qui peuvent être fatals ou endommagement du matériel.</p>
	<p><b>UN CHOC ELECTRIQUE PEUT ETRE MORTEL:</b> Les équipements de soudage génèrent de la haute tension. Ne touchez jamais aux pièces sous tension (électrode, pince de masse...) et isolez-vous.</p>
	<p><b>EQUIPEMENTS A MOTEUR ELECTRIQUE:</b> Coupez l'alimentation du poste à l'aide du disjoncteur du coffret à fusibles avant toute intervention sur la machine. Effectuez l'installation électrique conformément à la réglementation en vigueur. <b>MISE A LA TERRE:</b> Pour votre sécurité et pour un bon fonctionnement, le câble d'alimentation doit être impérativement connecté à une prise de courant avec une bonne prise de terre.</p>
	<p><b>EQUIPEMENTS A MOTEUR ELECTRIQUE:</b> Vérifiez régulièrement l'état des câbles électrode, d'alimentation et de masse. S'ils semblent en mauvais état, remplacez-les Immédiatement. Ne posez pas le porte-électrode directement sur la table de soudage ou sur une surface en contact avec la pince de masse afin d'éviter tout risque d'incendie.</p>
	<p><b>LES CHAMPS ELECTRIQUES ET MAGNETIQUES PEUVENT ETRE DANGEREUX:</b> Tout courant électrique passant par un conducteur génère des champs électriques et magnétiques (EMF). Ceux-ci peuvent produire des interférences avec les pacemakers. Il est donc recommandé aux soudeurs porteurs de pacemakers de consulter leur médecin avant d'utiliser cet équipement.</p>
	<p><b>COMPATIBILITE CE:</b> Cet équipement est conforme aux Directives Européennes.</p>
<p>Optical radiation emission Category 2 (EN 12158)</p>	<p><b>RADIATION OPTIQUE ARTIFICIELLE:</b> Conformément aux exigences de la directive 2006/25/EC et de la norme EN 12198, cet équipement est classé catégorie 2. Cela rend obligatoire le port d'Equipements de Protection Individuelle (EPI) avec filtre de niveau de protection 15 maximum, comme le requiert la norme EN169.</p>
	<p><b>FUMÉES ET GAZ PEUVENT ETRE DANGEREUX:</b> Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Evitez de les respirer et utilisez une ventilation ou un système d'aspiration pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de respiration.</p>
	<p><b>LES RAYONNEMENTS DE L'ARC PEUVENT BRULER:</b> Utilisez un masque avec un filtre approprié pour protéger vos yeux contre les projections et les rayonnements de l'arc lorsque vous soudez ou regardez souder. Portez des vêtements appropriés fabriqués avec des matériaux résistant durablement au feu afin de protéger votre peau et celle des autres personnes. Protégez les personnes qui se trouvent à proximité de l'arc en leur fournissant des écrans ininflammables et en les avertissant de ne pas regarder l'arc pendant le soudage.</p>
	<p><b>LES ETINCELLES PEUVENT ENTRAINER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION:</b> Eloignez toute matière inflammable de la zone de soudage et assurez-vous qu'un extincteur est disponible à proximité. Les étincelles et les projections peuvent aisément s'engouffrer dans les ouvertures les plus étroites telles que des fissures. Ne soudez pas de réservoirs, fûts, containers... avant de vous être assuré que cette opération ne produira pas de vapeurs inflammables ou toxiques. N'utilisez jamais cet équipement de soudage dans un environnement où sont présents des gaz inflammables, des vapeurs ou liquides combustibles.</p>

	<b>LES MATERIAUX SOUDES SONT BRULANTS:</b> Le soudage génère de la très haute chaleur. Les surfaces chaudes et les matériaux dans les aires de travail peuvent être à l'origine de brûlures graves. Utilisez des gants et des pinces pour toucher ou déplacer les matériaux.
	<b>SECURITE:</b> Cet équipement peut fournir de l'électricité pour des opérations de soudage menées dans des environnements à haut risque de choc électrique.
	<b>POIDS SUPERIEUR A 30kg:</b> Déplacer cet équipement avec précautions et avec l'aide d'une autre personne. Soulever seul cette machine peut être dangereux pour votre santé.
	<b>UNE BOUTEILLE DE GAZ PEUT EXLOSER:</b> N'utilisez que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection adapté à l'application de soudage et des détendeurs correctement installés correspondant au gaz et à la pression utilisés. Les bouteilles doivent être utilisées en position verticale et maintenues par une chaîne de sécurité à un support fixe. Ne déplacez pas les bouteilles sans le bouchon de protection. Ne laissez jamais l'électrode, le porte-électrode, la pince de masse ou tout autre élément sous tension en contact avec la bouteille de gaz. Les bouteilles doivent être stockées loin de zones "à risque": source de chaleur, étincelles...
	<b>ATTENTION:</b> La haute fréquence, utilisée en soudage TIG, peut perturber le fonctionnement des équipements électroniques insuffisamment protégés. Le soudage TIG peut affecter le fonctionnement des réseaux téléphoniques électroniques ainsi que la réception radio et TV.

## Installation et Instructions d'Utilisation

Lisez attentivement la totalité de ce chapitre avant d'installer ou d'utiliser ce matériel.

### Emplacement et Environnement

Cette machine peut fonctionner dans des environnements difficiles. Il est cependant impératif de respecter les mesures ci-dessous pour lui garantir une longue vie et un fonctionnement durable.

- Ne placez pas et n'utilisez pas cette machine sur une surface inclinée à plus de 15° par rapport à l'horizontale.
- Ne pas utiliser cette machine pour dégelier des canalisations.
- Stockez la machine dans un lieu permettant la libre circulation de l'air dans les aérations du poste. Ne la couvrez pas avec du papier, des vêtements ou tissus lorsqu'elle est en marche.
- Réduisez au maximum la quantité d'impuretés à l'intérieur de la machine.
- La machine possède un indice de protection IP23S. Veillez à ce qu'elle ne soit pas mouillée, ne la placez pas sur un sol humide ou détrempe.
- Placez la machine loin d'équipements radio-commandés. Son utilisation normale pourrait en affecter le bon fonctionnement et entraîner des dommages matériels ou corporels. Reportez-vous au chapitre "Compatibilité Electromagnétique" de ce manuel.
- N'utilisez pas le poste sous des températures supérieures à 40°C.

### Alimentation

Assurez-vous que la tension d'alimentation, le nombre de phase, et la fréquence correspondent bien aux caractéristiques exigées par cette machine avant de la mettre en marche. Reportez-vous au chapitre "Caractéristiques Techniques" de ce manuel et sur la plaque signalétique de la machine. Assurez vous que la machine est reliée à la terre.

Assurez-vous que la puissance disponible au réseau est appropriée au fonctionnement normal du poste. Que les fusibles et les câbles d'alimentation sont dimensionnés en tenant compte des spécifications techniques données dans ce manuel.

Les machines:

- V205 2V: (230 / 400Vac, monophasé)
- V270: (400Vac, triphasé)
- V270 2V: (230 / 400Vac, triphasé)
- V405: (400Vac, triphasé)

sont conçues pour fonctionner sur groupes électrogènes capables de fournir la tension d'alimentation, la fréquence et la puissance indiquées dans les "caractéristiques techniques" de ce manuel. La source d'alimentation auxiliaire doit également répondre aux conditions suivantes:

- Tension de pic Vac : maximum 410V (pour une alimentation 230Vac) ou 720V (pour une alimentation 400Vac).
- Fréquence Vac : entre 50 et 60 Hertz.
- Tension RMS de forme AC:
  - V270, V405: 400Vac ± 15%
  - V205 2V, V270 2V: 230Vac ou 400Vac ± 10%

Il est impératif de vérifier ces conditions car de nombreux groupes électrogènes produisent des pics de haute tension qui peuvent endommager la machine.

## Connexions des Câbles de Soudage

Le branchement des câbles de soudage se fait au moyen de "prises rapides" (1/4 tour). Reportez-vous aux chapitres ci-dessous pour plus d'informations sur les branchements selon les procédés de soudage utilisés (Electrode enrobée ou TIG).



### Soudage à l'électrode enrobée (MMA)

En premier lieu, déterminez la polarité de l'électrode en consultant sa fiche technique. Puis, connectez les câbles de sortie aux bornes de sortie de la machine pour la polarité choisie. L'exemple ci-dessous montre le branchement pour une application en courant continu et polarité positive (DC+). Connectez le câble électrode à la borne (+) de la machine et la pince de masse à la borne (-). Insérez la prise dans la borne en tournant un 1/4 de tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Ne serrez pas plus.

Dans le cas d'une application en courant continu et polarité négative (-), connectez le câble électrode à la borne (-) et la pince de masse à la borne (+).

### Soudage TIG (GTAW)

La plupart des applications en soudage TIG sont en courant continu et polarité négative (DC-), comme l'illustre le schéma ci-dessus. Connectez le câble de torche à la borne (-) du poste et la pince de masse à la borne (+). Insérez la prise dans la borne en tournant un 1/4 de tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Ne serrez pas plus.

"V###-S": Branchez le tuyau de gaz de la torche TIG avec valve sur le détendeur de la bouteille de gaz.

"V###-T / -TP": Branchez le tuyau de gaz de la torche TIG sur la connexion gaz (B) située sur la panneau frontal du poste. Un connecteur rapide supplémentaire est fourni pour le raccordement au panneau frontal. Connectez alors le raccord gaz situé à l'arrière du poste sur le détendeur de la bouteille de gaz utilisée. Un tuyau gaz ainsi que les raccords correspondants sont également fournis. Connectez la gâchette de la torche à la prise gâchette (A) située sur le panneau frontal du poste.



### Connexion d'une commande à distance

Voir la section "Accessoires" pour connaître les références de commandes à distance utilisables. Si une commande à distance est utilisée, elle devra être connectée sur la prise de commande à distance (C) située sur le panneau frontal du poste. La machine détecte automatiquement la commande à distance, la LED "REMOTE" s'allume et le poste passe en mode "à distance". Voir plus loin pour plus d'informations.

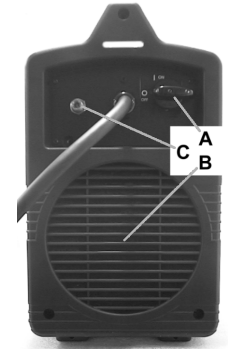
## Commandes du Panneau Frontal

### ⚠ ATTENTION

#### Information sur les machines à amorçage d'arc (seulement pour les machines ASG)

La norme EN 60974-3 indique que les machines "ASG" doivent être utilisées avec des torches guidées mécaniquement.

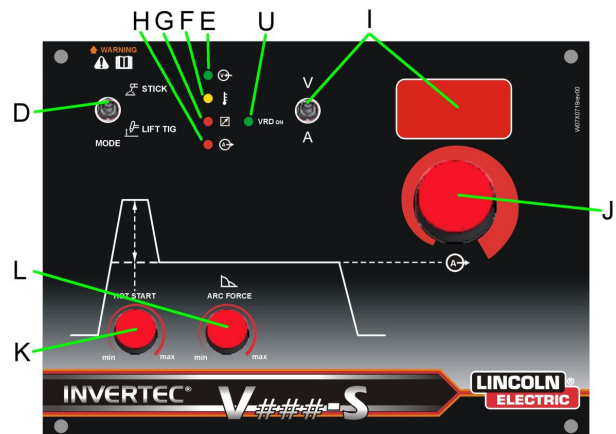
- A. Interrupteur Marche/Arrêt: Il commande l'alimentation électrique du poste. Assurez-vous que le poste est bien relié au réseau avant de mettre l'interrupteur sur ON.



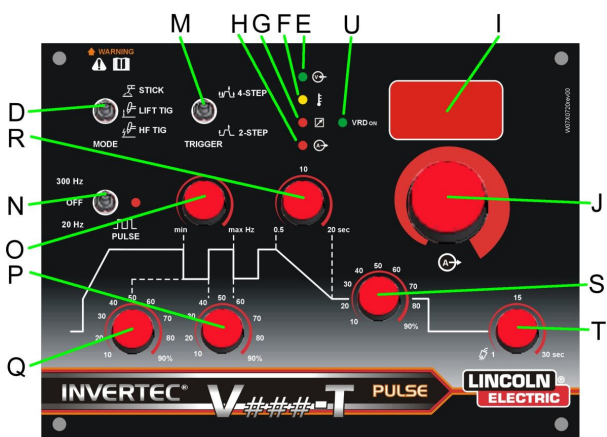
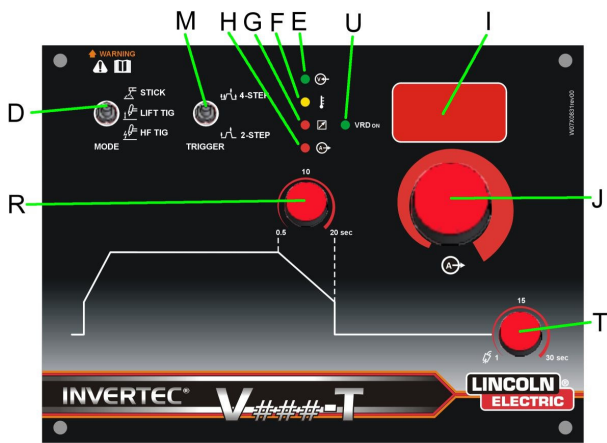
- B. Ventilateur: Le ventilateur se met en marche avec la mise sous tension du poste et il fonctionnera tant que le poste sera sur "ON". Il cessera de fonctionner quand le poste sera sur "OFF" depuis au moins 5 minutes. Ceci permet de réduire la quantité de poussières à l'intérieur de la machine ainsi que la consommation d'électricité. Voir section "LED Tension de Sortie" ci-dessous pour plus d'informations sur la présence de courant de soudage.

Si un refroidisseur est connecté (Coolarc 20 pour le "V2##-T / -TP" ou Coolarc 30 pour le "V405-T / -TP"), il se mettra en route avec le fonctionnement du ventilateur, sauf en mode de soudage manuel à l'électrode enrobée.

- C. Entrée Gaz (V###-T / -TP uniquement): Connecteur pour le gaz de protection en soudage TIG. Utilisez les tuyaux et connecteurs de gaz fournis pour brancher le poste sur la source de gaz. Celle-ci doit être équipée d'un régulateur de pression et d'un débit litre.
- D. Sélecteur de mode de soudage: Ce sélecteur permet de changer de mode de soudage. Deux modes sont utilisables avec les "V###-S": "Stick" (Electrode enrobée - SMAW) et "Lift TIG" (Soudage TIG avec amorçage au touché - GTAW). Trois sont possibles avec les "V###-T / -TP": "Stick" (Electrode enrobée - SMAW), "Lift TIG" (Soudage TIG avec amorçage au touché - GTAW) et HF TIG (Soudage TIG haute fréquence - GTAW).







Lorsque le sélecteur est sur la position "Stick" (électrode enrobée), les fonctions suivantes sont actives:

- **Hot Start (Surintensité à l'amorçage):** Augmentation temporaire du courant de sortie au commencement du soudage. Cela permet un amorçage rapide et fiable de l'arc. Sur les "V###-S", cette fonction est réglable (voir ci-dessous).
- **Arc Force (Puissance d'arc):** Fonction utilisée en procédé de soudage à l'électrode et qui permet d'augmenter temporairement le courant de soudage en cas de court-circuit de l'électrode avec la masse, empêchant son collage. Sur les "V###-S", cette fonction est réglable (voir ci-dessous).
- **Anti-Sticking (anti-collage):** Cette fonction permet de réduire le courant de soudage lorsque l'électrode colle sur la pièce à souder. L'opérateur peut ainsi séparer l'électrode du porte-électrode sans générer d'étincelles qui risqueraient d'endommager celui-ci.

En position Lift TIG au touché, les fonctions du soudage à l'électrode enrobée sont désactivées et le poste est prêt pour le soudage Lift TIG. Le mode Lift TIG permet un amorçage de l'arc sans haute fréquence: L'électrode vient en contact contre la pièce à souder pour créer un courant de court-circuit faible. On la lève ensuite, ce qui crée un arc TIG et permet de commencer le soudage. Ce mode d'amorçage Lift TIG est recommandé lorsque la haute fréquence risque de perturber l'environnement de travail (robots, ordinateurs...).

La position HF TIG n'est disponible qu'avec les "V###-T / -TP". En position HF TIG, les fonctions du soudage à l'électrode enrobée sont désactivées et le poste est prêt pour le soudage avec amorçage de l'arc TIG Haute Fréquence. L'amorçage de l'arc se fait au moyen de la haute fréquence sans qu'il soit nécessaire de faire toucher l'électrode au tungstène sur la pièce à souder ce qui supprime le risque de pollution du bain par l'électrode au tungstène. La haute fréquence utilisée pour amorcer l'arc dure 6.5 secondes; Si l'amorçage ne s'est pas produit pendant ce laps de temps, il faut recommencer l'opération.

- E. **LED Puissance (Indicateur de mise sous tension du poste):** Ce voyant clignote à la première mise sous tension du poste. Le clignotement cesse après environ 2 secondes et le voyant reste allumé: le poste est prêt à fonctionner.
- F. **LED Température (Indicateur de température):** Ce voyant s'allume quand il y a surchauffe du poste et que le courant de soudage est arrêté. Cela se produit quand le facteur de marche est trop élevé. Laissez la machine en marche pour permettre le refroidissement des composants internes. Quand la LED s'éteint, le soudage peut reprendre.
- G. **LED Commande à Distance:** Il s'allume lorsqu'une commande à distance est connectée sur le poste via le connecteur de commande à distance. L'utilisation d'une commande à distance modifie la fonction de commande du courant de soudage.
- H. **LED Tension de Sortie:** Ce voyant est allumé quand la tension de sortie est présente. C'est la position du sélecteur de mode de soudage qui détermine si la tension de sortie est présente ou non.

**V###-S:** Dans les 2 modes de soudage, activés à l'aide du sélecteur de mode de soudage, le courant de sortie est toujours présent. Cependant, en mode Lift TIG, c'est la connexion d'une commande à distance qui détermine la présence ou non du courant de soudage. Si aucune commande à distance n'est connectée (la LED de commande à distance est éteinte), le courant de soudage est automatiquement activé. Si une commande à distance est connectée (la LED de commande à distance est allumée), c'est le connecteur de commande à distance situé sur le panneau frontal de la machine qui active ou non le courant de soudage.

**V###-T / -TP:** En mode de soudage "stick", la tension de sortie est automatiquement présente. Cependant, en mode TIG, c'est la gâchette de la torche TIG connectée à la prise gâchette située sur le panneau frontal du poste qui active la tension de sortie.

- I. **Ampèremètre:** Cet appareil de mesure affiche la valeur du courant de soudage pré-réglée avant le soudage et la valeur du courant de soudage réelle pendant le soudage. Cette fonction varie si l'on utilise une commande à distance. Si la fonction "Remote" est sur ON, cela signifie qu'une commande à distance est connectée; l'ampèremètre va alors afficher les informations

suyvantes avnt le soudage (pendant le soudage, l'ampèremtre affiche toujours la valeur réelle du courant de soudage):

**En Mode Electrode enrobée:** L'appareil affiche la valeur pré réglée du courant de soudage mais celle-ci se règle à partir de la commande à distance (voir section "Commande du courant de soudage").

**Modes TIG:** L'appareil affiche la valeur maximum du courant réglé à l'aide du bouton de réglage du courant de soudage. Le courant de soudage pré réglé sera ajusté à partir de la commande à distance mais sa valeur ne sera pas affichée sur l'ampèremtre.

**V###-S:** Ces machines sont équipées d'un potentiomètre qui permet de modifier la valeur du courant ou de la tension affichée. S'il est en position "voltage" (tension), l'afficheur n'affichera que la tension de soudage du poste.

- J. Commande du Courant de Soudage: Permet le réglage du courant de sortie (ou de soudage) de la machine.

La fonction de ce bouton de réglage change si une commande à distance est branchée. Le voyant "Remote" allumé indique qu'une commande à distance est branchée ; la fonction de ce bouton de réglage sera alors:

**En mode électrode enrobée:** La commande à distance permet de régler le courant de soudage de la machine:

- V205: de 5 à 200A
- V270: de 5 à 270A
- V405: de 5 à 400A

Le potentiomètre de courant de soudage sur le panneau d'affichage n'est pas utilisé.

**Modes TIG:** Le bouton de réglage du courant de soudage sur la machine permet de déterminer la valeur maximum du courant. La commande à distance permet d'ajuster le courant de soudage depuis sa valeur minimum (5A) jusqu'à la valeur déterminée par le bouton de réglage. Par exemple, si le réglage du courant de soudage est de 100A, la commande à distance permettra un réglage du courant de soudage allant d'un minimum de 5A jusqu'à un maximum de 100A.

- K. Hot Start (Surintensité à l'amorçage) (V###-S uniquement): En mode soudage manuel à l'électrode enrobée uniquement: Augmentation temporaire du courant de sortie au commencement du soudage. Cela permet un amorçage rapide et fiable de l'arc.
- L. Arc Force (puissance d'arc) (V###-S uniquement): Fonction utilisée en procédé de soudage à l'électrode (MMA) et qui permet d'augmenter temporairement le courant de soudage en cas de court-circuit de l'électrode avec la masse, empêchant son collage.

- M. Trigger (Mode gâchette) Pulsé (V###-T / -TP uniquement): Ce sélecteur permet de sélectionner les modes 2 temps ou 4 temps (voir explication ci-dessous).

- N. Sélecteur Mode Pulsé (V###-TP uniquement): En modes TIG, ce sélecteur active la fonction "pulsé" et permet le réglage de la gamme de fréquence des pulsations (20Hz ou 300Hz). Le sélecteur est sans effet en mode "Stick".

La LED Pulsing, située à côté du sélecteur mode Pulsé indique la fréquence des pulsations lorsque le mode pulsé est sélectionné. Avec cette indication, l'opérateur peut régler la fréquence à la valeur souhaitée avant le soudage. (Note: A fréquence élevée, la LED clignote à vitesse élevée).

- O. Commande de la Fréquence des V###-TP uniquement): Quand la fonction "Pulsé" est activée, ce bouton de réglage permet d'ajuster la fréquence de pulsations. La gamme de réglage est de 0.2 - 20Hz ou 3 - 300Hz selon la position du sélecteur.

- P. Réglage Temps Chaud / Temps V###-TP uniquement): Quand la fonction pulsée est activée, ce potentiomètre permet de régler le temps froid de la pulsation par rapport au temps chaud. Ce temps froid peut être ajusté de 10% à 90% du temps chaud.

- Q. Commande du Courant de Base V###-TP uniquement): Quand la fonction pulsée est activée, ce bouton permet le réglage du courant pulsé de base. Il s'agit du courant qui se produit pendant la partie basse de la forme d'onde pulsée; il est réglable de 10% à 90% de la valeur du courant de soudage.

- R. Descente du Courant (ou évanouissement d'arc) Pulsé (V###-T / -TP uniquement): En modes TIG, ce bouton de réglage permet d'ajuster le temps de descente du courant de 0.5 à 20 secondes. (Le temps de montée est toujours de 0.5 secondes.) (Voir la section "Mode 2-temps/4-temps" ci-dessous). En mode soudage "Stick", cette fonction n'est pas activée.

- S. Commande du Courant de Démarrage/Cratère Pulsé (V###-TP uniquement): Ce bouton permet le réglage du courant de démarrage/cratère de 10% à 90% du courant de soudage. Voir ci-dessous pour plus d'information.

- T. Post-gaz Pulsé (V###-T / -TP uniquement): En modes TIG, ce bouton de réglage permet d'ajuster le temps de post-gaz de 0.5 à 30 secondes. (Le temps de pré-gaz est toujours de 0.5 secondes.) En mode soudage "Stick", cette fonction n'est pas activée.

- U. VRD LED's (configurer ON uniquement sur les machines australiennes): Les machines équipées de la fonction VRD (Voltage Reduction Device) fournissent une tension de sortie à vide réduite.



**La fonction VRD est par défaut On uniquement sur les machines australiennes conformément à la AS 1674.2.** ("C" ce logo est présent près de la plaque signalétique de la machine).

**Le voyant VRD est allumé** lorsque la tension à vide est inférieure à 32V (hors soudage).

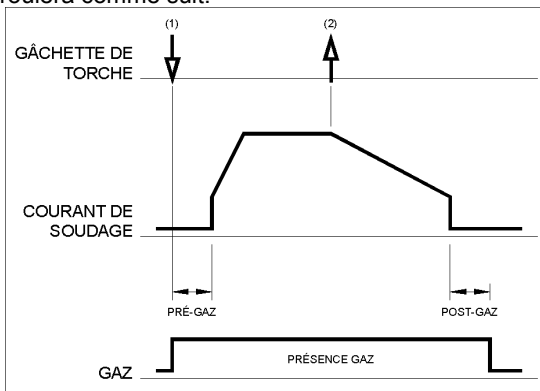
**Pour les autres machines, cette fonction est par défaut OFF (le voyant est toujours éteint).**

## Mode 2 temps/4 temps

Le soudage TIG peut se faire soit en mode 2 temps soit en mode 4 temps. La sélection se fait à l'aide du sélecteur de mode gâchette.

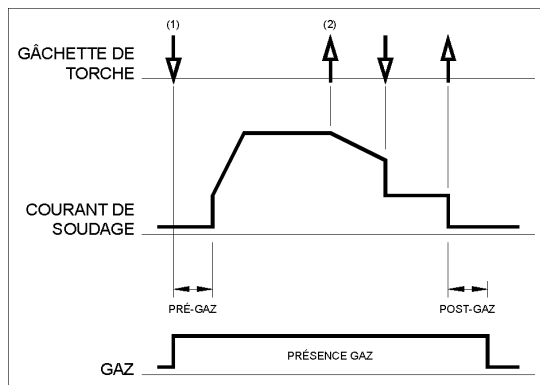
### Mode 2-temps

Si le sélecteur gâchette est en mode 2-temps et que le mode TIG est sélectionné, la séquence de soudage se déroulera comme suit.



1. Presser la gâchette de la torche et maintenir la pression pour commencer la séquence. L'électrovanne s'ouvre pour laisser passer le gaz. Après un temps de pré-gaz, nécessaire pour purger l'air du tuyau de la torche, il y a présence du courant de soudage. A ce moment, l'arc est amorcé en fonction du mode de soudage choisi. Après amorçage de l'arc, le courant de sortie augmente jusqu'à atteindre la valeur du courant de soudage. Ce temps est fonction de la valeur réglée.
2. Relâcher la gâchette de la torche pour arrêter le soudage. Le courant de sortie va maintenant diminuer pour atteindre la valeur réglée (temps de descente) jusqu'à la valeur du courant de fin de soudage (crater) soit atteinte et provoque l'arrêt du courant de sortie.

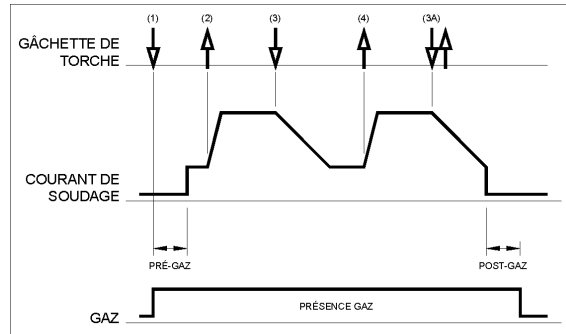
Après extinction de l'arc, l'électrovanne de gaz reste ouverte pour maintenir l'arrivée de gaz de protection à l'électrode et à la pièce à souder.



Il est possible de presser à nouveau la torche pendant le temps de descente du courant pour stopper la descente et maintenir le courant de sortie à la valeur du courant de fin de soudage (crater). Le relâchement de la pression de la gâchette de la torche provoque l'arrêt du courant de sortie et le démarrage du postgaz. Ce mode 2 temps avec "redémarrage impossible" est le mode de fonctionnement par défaut en sortie d'usine.

### Mode 4-temps

Si le sélecteur gâchette est en mode 4-temps et que le mode TIG est sélectionné, la séquence de soudage se déroulera comme suit:



1. Presser la gâchette de la torche et maintenir la pression pour commencer la séquence. L'électrovanne s'ouvre et le gaz arrive, après un temps de pré-gaz, nécessaire pour purger l'air du tuyau de la torche. A ce moment, l'arc est amorcé en fonction du mode de soudage choisi. Après l'amorçage de l'arc, le courant de sortie atteint la valeur du courant de démarrage (start current). Il est possible de prolonger ou abrégé cette étape si nécessaire.

Si vous n'avez pas besoin de courant de démarrage, ne maintenez pas la pression sur la gâchette de la torche. Le poste passera ainsi automatiquement de l'étape 1 à l'étape 2 après amorçage de l'arc.

2. Relâcher la gâchette de la torche pour commencer la montée du courant. Ce temps est fonction de la valeur réglée. Le courant de sortie augmente jusqu'à atteindre la valeur du courant de soudage.
3. Presser la gâchette et maintenir la pression quand la soudure est terminée. Le courant de sortie va maintenant diminuer jusqu'à ce que la valeur du courant de fin de soudage (crater) soit atteinte.

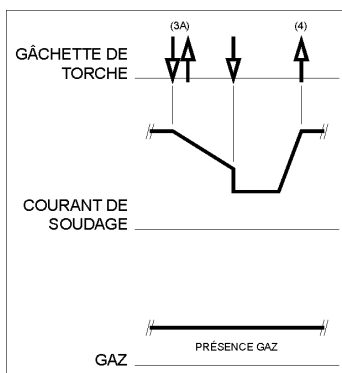
Cette séquence comprend un redémarrage automatique, le soudage va donc continuer après cette étape si vous relâchez la gâchette de la torche. Ce mode 4 temps "redémarrage possible" est le mode de fonctionnement par défaut en sortie d'usine. Si la soudure est terminée, exécutez la séquence suivante au lieu de l'étape 3 exposée ci-dessus.

3A. Presser et relâcher rapidement la gâchette de la torche. Le courant de sortie va maintenant diminuer en fonction de la valeur pré-réglée (temps d'évanouissement) jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de tension de sortie. Après extinction de l'arc, le postgaz commence.

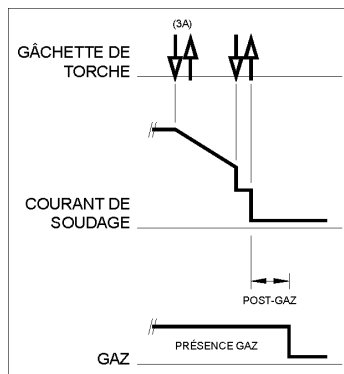
4. Relâcher la gâchette de la torche. Le courant de sortie va maintenant augmenter pour atteindre la

valeur du courant de soudage (voir étape 2) afin que le soudage puisse se poursuivre. Lorsque la soudure est achevée, passer à l'étape 3.

Après pression rapide puis relâchement de la gâchette de la torche (étape 3A), il est possible de presser à nouveau la gâchette en maintenant la pression pour stopper le temps de descente du courant et maintenir le courant de fin de soudage (crater current). Le relâchement de la gâchette provoquera une augmentation du courant de soudage, comme vu étape 4, ce qui permet de continuer le soudage. Quand la soudure est complètement achevée, passez à l'étape 3.



Après une pression rapide suivi d'un relâchement de la gâchette de la torche (étape 3A), il est possible de stopper le temps de descente du courant et d'arrêter le soudage en renouvelant cette action (pression rapide puis relâchement de la gâchette de la torche).



04/03

## Maintenance

### ⚠ ATTENTION

Nous vous recommandons de contacter notre service après-vente pour toute opération d'entretien ou réparation. Toute intervention sur le poste effectuée par des personnes non autorisées invalidera la garantie du fabricant.

La fréquence des opérations de maintenance varie en fonction de l'environnement de travail dans lequel la machine est placée. Tout défaut observé doit être immédiatement rapporté.

- Vérifier l'état des câbles. Les remplacer si nécessaire.
- Maintenir la machine propre. Utiliser un chiffon doux pour les surfaces externes, bien nettoyer les ouïes de ventilateur.

### ⚠ ATTENTION

Ne pas ouvrir la machine et ne pas introduire d'objets à l'intérieur. L'alimentation principale doit être coupée avant toute intervention de maintenance sur la machine. Après chaque réparation, les tests de sécurité doivent être faits.

## Compatibilité Electromagnétique (CEM)

01/11

Ce produit a été conçu conformément aux normes et directives relatives à la compatibilité électromagnétique des appareils de soudage. Cependant, il se peut qu'il génère des perturbations électromagnétiques qui pourraient affecter le bon fonctionnement d'autres équipements (téléphones, radios et télévisions ou systèmes de sécurité par exemple). Ces perturbations peuvent nuire aux dispositifs de sécurité internes des appareils. Lisez attentivement ce qui suit afin de réduire –voire d'éliminer– les perturbations électromagnétiques générées par cette machine.



Cette machine a été conçue pour fonctionner dans un environnement industriel. L'opérateur doit installer et utiliser le poste conformément aux instructions de ce manuel. Si des interférences se produisent, l'opérateur doit mettre en place des mesures visant à les éliminer, avec l'assistance de Lincoln Electric si besoin est. Les équipements de classe A ne sont pas destinés à être utilisés dans des endroits où l'alimentation électrique est destinée au grand public. Dans ces endroits, des perturbations électromagnétiques conduites et rayonnées peuvent éventuellement perturber le fonctionnement des appareils environnants. Cet équipement n'est pas conforme à la IEC 61000-3-12. Dans le cas d'un raccordement au réseau d'alimentation public, il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur de s'assurer auprès du distributeur d'électricité que ces machines peuvent être connectés.

Avant d'installer la machine, l'opérateur doit vérifier tous les appareils de la zone de travail qui seraient susceptibles de connaître des problèmes de fonctionnement en raison de perturbations électromagnétiques. Exemples:

- Câbles d'alimentation et de soudage, câbles de commandes et téléphoniques qui se trouvent dans ou à proximité de la zone de travail et de la machine.
- Émetteurs et récepteurs radio et/ou télévision. Ordinateurs ou appareils commandés par microprocesseurs.
- Dispositifs de sécurité. Appareils de mesure.
- Appareils médicaux tels que pacemakers ou prothèses auditives.
- L'opérateur doit s'assurer que les équipements environnants ne génèrent pas de perturbations électromagnétiques et qu'ils sont tous compatibles. Des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires.
- La taille de la zone de travail à prendre en considération dépend de la structure de la construction et des activités qui s'y pratiquent.

Comment réduire les émissions?

- Connecter la machine au secteur selon les instructions de ce manuel. Si des perturbations ont lieu, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures comme l'installation d'un filtre de circuit par exemple.
- Les câbles de soudage doivent être aussi courts que possibles et attachés ensemble. La pièce à souder doit être reliée à la terre si possible (s'assurer cependant que cette opération est sans danger pour les personnes et les équipements).
- Le fait d'utiliser des câbles protégés dans la zone de travail peut réduire les émissions électromagnétiques. Cela est nécessaire pour certaines applications.
- S'assurer que la machine est connectée à une bonne prise de terre.

## Caractéristiques Techniques

### V205 2V:

ALIMENTATION			
Tension d'alimentation 230 / 400V ± 10% Monophasé	Puissance absorbée 5.5kW @ 100% FM 6.5kW @ 35% FM	Classe CEM A groupe 2	Fréquence 50/60 Hz
SORTIE NOMINALE A 40°C			
Facteur de marche (Basé sur une période de 10 min.) 100% 35%	Courant de soudage  170A 200A	Tension de sortie  26.8 Vdc 28.0 Vdc	
GAMME DE COURANT DE SORTIE			
Gamme de courant de soudage 5 - 200 A		Tension à vide max. 48 Vdc (modèle CE) 32 Vdc (modèle AUSTRALIEN)	
CABLES D'ALIMENTATION ET FUSIBLES			
Calibre des fusibles 32A Fusion lente (alimentation 230 / 400V)		Câbles d'alimentation 3 Conducteurs, 4mm <sup>2</sup>	
DIMENSIONS			
Hauteur 385 mm	Largeur 215 mm	Longueur 480 mm	Poids 14.1 - 15.1 Kg
Température de fonctionnement -10°C à +40°C		Température de stockage -25°C à +55°C	

### V270, V270 ASG, V270 2V & V270 2V ASG:


ALIMENTATION			
Tension d'alimentation 400V ± 15% (V270) 230 / 400V ± 10% (V270 2V) Triphasé	Puissance absorbée 6.5kW @ 100% FM 9.9kW @ 35% FM	Classe CEM A groupe 2	Fréquence 50/60 Hz
SORTIE NOMINALE A 40°C			
Facteur de marche (Basé sur une période de 10 min.) 100% 35%	Courant de soudage  200A 270A	Tension de sortie  28.0 Vdc 30.8 Vdc	
GAMME DE COURANT DE SORTIE			
Gamme de courant de soudage 5 - 270 A		Tension à vide max. 48 Vdc (modèle CE) 32 Vdc (modèle AUSTRALIEN)	
CABLES D'ALIMENTATION ET FUSIBLES			
Calibre des fusibles 20A Fusion lente (alimentation 400V) 35A Fusion lente (alimentation 230V)		Câbles d'alimentation 4 Conducteurs, 2.5mm <sup>2</sup> (V270) 4 Conducteurs, 4mm <sup>2</sup> (V270 2V)	
DIMENSIONS			
Hauteur 385 mm	Largeur 215 mm	Longueur 480 mm	Poids 13.5 - 14.5 Kg
Température de fonctionnement -10°C à +40°C		Température de stockage -25°C à +55°C	

## V405:

ALIMENTATION			
Tension d'alimentation 400V ± 15% Triphasé	Puissance absorbée 11.3kW @ 100% FM 17.2kW @ 35% FM	Classe CEM A groupe 2	Fréquence 50/60 Hz
SORTIE NOMINALE A 40°C			
Facteur de marche (Basé sur une période de 10 min.) 100% 35%	Courant de soudage 300A 400A	Tension de sortie 32.0 Vdc 36.0 Vdc	
GAMME DE COURANT DE SORTIE			
Gamme de courant de soudage 5 - 400 A		Tension à vide max. 48 Vdc (modèle CE) 32 Vdc (modèle AUSTRALIEN)	
CABLES D'ALIMENTATION ET FUSIBLES			
Fusible 30A Fusion lente		Câbles d'alimentation 4 Conductor, 4mm <sup>2</sup>	
DIMENSIONS			
Hauteur 500 mm	Largeur 275 mm	Longueur 610 mm	Poids 31 - 33 kg
Température de fonctionnement -10°C à +40°C		Température de stockage -25°C à +55°C	

## DEEE (WEEE)

07/06

Français		<p>Ne pas jeter les appareils électriques avec les déchets ordinaires! Conformément à la Directive Européenne 2002/96/EC relative aux Déchets d' Équipements Électriques ou Électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement. En tant que propriétaire de l'équipement, vous devriez vous informer sur les systèmes de collecte approuvés auprès nos représentants locaux. Appliquer cette Directive Européenne améliorera l'environnement et la santé!</p>

## Pièces de Rechange

12/05

<p><b>Comment lire cette liste de pièces détachées</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cette liste de pièces détachées ne vaut que pour les machines dont le numéro de code est listé ci-dessous. Dans le cas contraire, contacter le Département Pièces de Rechange.</li><li>• Utiliser la vue éclatée (assembly page) et le tableau de références des pièces ci-dessous pour déterminer l'emplacement de la pièce en fonction du numéro de code précis de la machine.</li><li>• Ne tenir compte que des pièces marquées d'un "X" dans la colonne de cette vue éclatée (# Indique un changement).</li></ul>
--

Premièrement, lire la liste de pièces de rechange ci dessous, puis se référer aux vues éclatées du manuel "pièces détachées" fourni avec la machine.

## Schéma Electrique

Se référer au manuel "Pièces de rechange" fourni avec la machine.

## Accessoires

---

<b>V205-TP</b> <b>V270-T / -TP</b> <b>V405-TP</b> W6100316R	Prise mâle gâchette (5 broches).
<b>V205</b> <b>V270</b> <b>V405</b> W6100317R	Prise mâle commande à distance (6 broches).
<b>V205-TP</b> <b>V270-T / -TP</b> <b>V405-TP</b> W8800072R	Connecteur rapide mâle gaz.
<b>V205</b> <b>V270</b> <b>V405</b> K10095-1-15M	Commande à distance à main.
<b>V205-TP</b> <b>V270-T / -TP</b> <b>V405-TP</b> K870	Commande à distance à pied.