

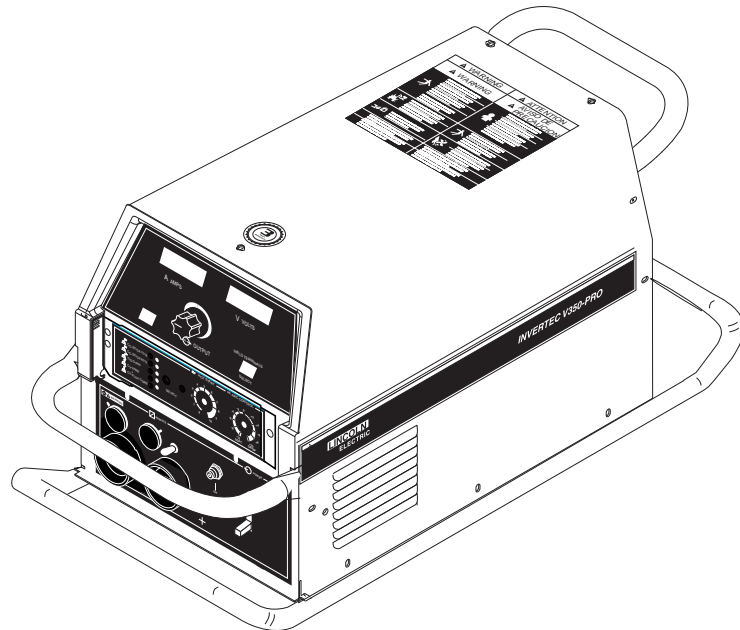
S'applique aux machines dont le numéro de code est 10873, 10874, 10876, 10934



This manual covers equipment which is no longer in production by The Lincoln Electric Co. Specifications and availability of optional features may have changed.

La sécurité dépend de vous

Le matériel de soudage et de coupage à l'arc Lincoln est conçu et construit en tenant compte de la sécurité. Toutefois, la sécurité en général peut être accrue grâce à une bonne installation... et à la plus grande prudence de votre part. **NE PAS INSTALLER, UTILISER OU RÉPARER CE MATÉRIEL SANS AVOIR LU CE MANUEL ET LES MESURES DE SÉCURITÉ QU'IL CONTIENT.** Et, par dessus tout, réfléchissez avant d'agir et exercez la plus grande prudence.



Date d'achat : _____
Numéro de série: _____
Numéro de code : _____
Modèle : _____
Lieu d'achat : _____

MANUEL DE L'OPÉRATEUR



Copyright © 2002 Lincoln Global Inc.

- World's Leader in Welding and Cutting Products •
- Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com

⚠️ AVERTISSEMENT

⚠️ AVERTISSEMENT DE LA PROPOSITION DE CALIFORNIE 65 ⚠️

Les gaz d'échappement du moteur diesel et certains de leurs constituants sont connus par l'État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations ou autres dangers pour la reproduction.

Ceci s'applique aux moteurs diesel.

Les gaz d'échappement de ce produit contiennent des produits chimiques connus par l'État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations et des dangers pour la reproduction.

Ceci s'applique aux moteurs à essence.

LE SOUDAGE À L'ARC PEUT ÊTRE DANGEREUX. SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES CONTRE LES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES. ÉLOIGNER LES ENFANTS. LES PERSONNES QUI PORTENT UN STIMULATEUR CARDIAQUE DEVRAIENT CONSULTER LEUR MÉDECIN AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

Prendre connaissance des caractéristiques de sécurité suivantes. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur la sécurité, on recommande vivement d'acheter un exemplaire de la norme Z49.1, de l'ANSI auprès de l'American Welding Society, P.O. Box 350140, Miami, Floride 33135 ou la norme CSA W117.2-1974. On peut se procurer un exemplaire gratuit du livret «Arc Welding Safety» E205 auprès de la société Lincoln Electric, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

S'ASSURER QUE LES ÉTAPES D'INSTALLATION, D'UTILISATION, D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION NE SONT CONFIAÉES QU'À DES PERSONNES QUALIFIÉES.



POUR LES GROUPES ÉLECTROGÈNES

1.a. Arrêter le moteur avant de dépanner et d'entretenir à moins qu'il ne soit nécessaire que le moteur tourne pour effectuer l'entretien.



1.b. Ne faire fonctionner les moteurs qu'à l'extérieur ou dans des endroits bien aérés ou encore évacuer les gaz d'échappement du moteur à l'extérieur.



1.c. Ne pas faire le plein de carburant près d'une flamme nue, d'un arc de soudage ou si le moteur tourne. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de faire le plein pour empêcher que du carburant renversé ne se vaporise au contact de pièces du moteur chaudes et ne s'enflamme. Ne pas renverser du carburant quand on fait le plein. Si du carburant s'est renversé, l'essuyer et ne pas remettre le moteur en marche tant que les vapeurs n'ont pas été éliminées.

1.d. Les protecteurs, bouchons, panneaux et dispositifs de sécurité doivent être toujours en place et en bon état. Tenir les mains, les cheveux, les vêtements et les outils éloignés des courroies trapézoïdales, des engrenages, des ventilateurs et d'autres pièces en mouvement quand on met en marche, utilise ou répare le matériel.

1.e. Dans certains cas, il peut être nécessaire de déposer les protecteurs de sécurité pour effectuer l'entretien prescrit. Ne déposer les protecteurs que quand c'est nécessaire et les remettre en place quand l'entretien prescrit est terminé. Toujours agir avec la plus grande prudence quand on travaille près de pièces en mouvement.

1.f. Ne pas mettre les mains près du ventilateur du moteur. Ne pas appuyer sur la tige de commande des gaz pendant que le moteur tourne.

1.g. Pour ne pas faire démarrer accidentellement les moteurs à essence en effectuant un réglage du moteur ou en entretenant le groupe électrogène de soudage, de connecter les fils des bougies, le chapeau de distributeur ou la magnéto



1.h. Pour éviter de s'ébouillanter, ne pas enlever le bouchon sous pression du radiateur quand le moteur est chaud.



LES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES peuvent être dangereux

2.a. Le courant électrique qui circule dans les conducteurs crée des champs électromagnétiques locaux. Le courant de soudage crée des champs magnétiques autour des câbles et des machines de soudage.

2.b. Les champs électromagnétiques peuvent créer des interférences pour les stimulateurs cardiaques, et les soudeurs qui portent un stimulateur cardiaque devraient consulter leur médecin avant d'entreprendre le soudage

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

2.d. Les soudeurs devraient suivre les consignes suivantes afin de réduire au minimum l'exposition aux champs électromagnétiques du circuit de soudage:

2.d.1. Regrouper les câbles d'électrode et de retour. Les fixer si possible avec du ruban adhésif.

2.d.2. Ne jamais entourer le câble électrode autour du corps.

2.d.3. Ne pas se tenir entre les câbles d'électrode et de retour. Si le câble d'électrode se trouve à droite, le câble de retour doit également se trouver à droite.

2.d.4. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage.

2.d.5. Ne pas travailler juste à côté de la source de courant de soudage.

Mar '95



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

3.a. Les circuits de l'électrode et de retour (ou masse) sont sous tension quand la source de courant est en marche. Ne pas toucher ces pièces sous tension les mains nues ou si l'on porte des vêtements mouillés. Porter des gants isolants secs et ne comportant pas de trous.

3.b. S'isoler de la pièce et de la terre en utilisant un moyen d'isolation sec. S'assurer que l'isolation est de dimensions suffisantes pour couvrir entièrement la zone de contact physique avec la pièce et la terre.

En plus des consignes de sécurité normales, si l'on doit effectuer le soudage dans des conditions dangereuses au point de vue électrique (dans les endroits humides ou si l'on porte des vêtements mouillés; sur les constructions métalliques comme les sols, les grilles ou les échafaudages; dans une mauvaise position par exemple assis, à genoux ou couché, s'il y a un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec la pièce ou la terre) utiliser le matériel suivant :

- **Source de courant (fil) à tension constante c.c. semi-automatique.**
- **Source de courant (électrode enrobée) manuelle c.c.**
- **Source de courant c.a. à tension réduite.**

3.c. En soudage semi-automatique ou automatique, le fil, le dévidoir, la tête de soudage, la buse ou le pistolet de soudage semi-automatique sont également sous tension.

3.d. Toujours s'assurer que le câble de retour est bien connecté au métal soudé. Le point de connexion devrait être le plus près possible de la zone soudée.

3.e. Raccorder la pièce ou le métal à souder à une bonne prise de terre.

3.f. Tenir le porte-électrode, le connecteur de pièce, le câble de soudage et l'appareil de soudage dans un bon état de fonctionnement. Remplacer l'isolation endommagée.

3.g. Never dip the electrode in water for cooling.

3.h. Never simultaneously touch electrically "hot" parts of electrode holders connected to two welders because voltage between the two can be the total of the open circuit voltage of both welders.

3.i. Quand on travaille au-dessus du niveau du sol, utiliser une ceinture de sécurité pour se protéger contre les chutes en cas de choc.

3.j. Voir également les points 6.c. et 8.



LE RAYONNEMENT DE L'ARC peut brûler.

4.a. Utiliser un masque à serre-tête avec oculaire filtrant adéquat et protège-oculaire pour se protéger les yeux contre les étincelles et le rayonnement de l'arc quand on soude ou quand on observe l'arc de soudage. Le masque à serre-tête et les oculaires filtrants doivent être conformes aux normes ANSI Z87.1.

4.b. Utiliser des vêtements adéquats en tissu ignifugé pour se protéger et protéger les aides contre le rayonnement de l'arc.

4.c. Protéger les autres employés à proximité en utilisant des paravents ininflammables convenables ou les avertir de ne pas regarder l'arc ou de ne pas s'exposer au rayonnement de l'arc ou aux projections ou au métal chaud.



LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.

5.a. Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Éviter d'inhaler ces fumées et ces gaz. Quand on soude, tenir la tête à l'extérieur des fumées. Utiliser un système de ventilation ou d'évacuation suffisant au niveau de l'arc pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de travail. **Quand on soude avec des électrodes qui nécessitent une ventilation spéciale comme les électrodes en acier inoxydable ou pour revêtement dur (voir les directives sur le contenant ou la fiche signalétique) ou quand on soude de l'acier au plomb ou cadmié ainsi que d'autres métaux ou revêtements qui produisent des fumées très toxiques, limiter le plus possible l'exposition et au-dessous des valeurs limites d'exposition (TLV) en utilisant une ventilation mécanique ou par aspiration à la source. Dans les espaces clos ou dans certains cas à l'extérieur, un appareil respiratoire peut être nécessaire. Des précautions supplémentaires sont également nécessaires quand on soude sur l'acier galvanisé.**

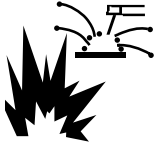
5.b. Ne pas souder dans les endroits à proximité des vapeurs d'hydrocarbures chlorés provenant des opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et le rayonnement de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs de solvant pour former du phosgène, gaz très toxique, et d'autres produits irritants.

5.c. Les gaz de protection utilisés pour le soudage à l'arc peuvent chasser l'air et provoquer des blessures graves voire mortelles. Toujours utiliser une ventilation suffisante, spécialement dans les espaces clos pour s'assurer que l'air inhalé ne présente pas de danger.

5.d. Prendre connaissance des directives du fabricant relativement à ce matériel et aux produits d'apport utilisés, et notamment des fiches signalétiques (FS), et suivre les consignes de sécurité de l'employeur. Demander les fiches signalétiques au vendeur ou au fabricant des produits de soudage.

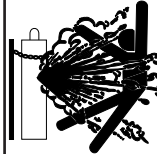
5.e. Voir également le point 1.b.

Mar '95



LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE peuvent provoquer un incendie ou une explosion.

- 6.a. Enlever les matières inflammables de la zone de soudage. Si ce n'est pas possible, les recouvrir pour empêcher que les étincelles de soudage ne les atteignent. Les étincelles et projections de soudage peuvent facilement s'infiltrer dans les petites fissures ou ouvertures des zones environnantes. Éviter de souder près des conduites hydrauliques. On doit toujours avoir un extincteur à portée de la main.
- 6.b. Quand on doit utiliser des gaz comprimés sur les lieux de travail, on doit prendre des précautions spéciales pour éviter les dangers. Voir la norme ANSI Z49.1 et les consignes d'utilisation relatives au matériel.
- 6.c. Quand on ne soude pas, s'assurer qu'aucune partie du circuit de l'électrode ne touche la pièce ou la terre. Un contact accidentel peut produire une surchauffe et créer un risque d'incendie.
- 6.d. Ne pas chauffer, couper ou souder des réservoirs, des fûts ou des contenants sans avoir pris les mesures qui s'imposent pour s'assurer que ces opérations ne produiront pas des vapeurs inflammables ou toxiques provenant des substances à l'intérieur. Elles peuvent provoquer une explosion même si elles ont été «nettoyées». Pour plus d'informations, se procurer le document AWS F4.1 de l'American Welding Society (voir l'adresse ci-avant).
- 6.e. Mettre à l'air libre les pièces moulées creuses ou les contenants avant de souder, de couper ou de chauffer. Elles peuvent exploser.
- 6.f. Les étincelles et les projections sont expulsées de l'arc de soudage. Porter des vêtements de protection exempts d'huile comme des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des chaussures montantes et un casque ou autre pour se protéger les cheveux. Utiliser des bouche-oreilles quand on soude hors position ou dans des espaces clos. Toujours porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux quand on se trouve dans la zone de soudage.
- 6.g. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage. Si les câbles de retour sont connectés à la charpente du bâtiment ou à d'autres endroits éloignés de la zone de soudage cela augmente le risque que le courant de soudage passe dans les chaînes de levage, les câbles de grue ou autres circuits auxiliaires. Cela peut créer un risque d'incendie ou surchauffer les chaînes de levage ou les câbles et entraîner leur défaillance.
- 6.h. Voir également le point 1.c.



LES BOUTEILLES peuvent exploser si elles sont endommagées.

- 7.a. N'utiliser que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection convenant pour le procédé utilisé ainsi que des détendeurs en bon état conçus pour les gaz et la pression utilisés. Choisir les tuyaux souples, raccords, etc. en fonction de l'application et les tenir en bon état.
- 7.b. Toujours tenir les bouteilles droites, bien fixées par une chaîne à un chariot ou à support fixe.
- 7.c. On doit placer les bouteilles :
 - Loin des endroits où elles peuvent être frappées ou endommagées.
 - À une distance de sécurité des opérations de soudage à l'arc ou de coupage et de toute autre source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.
- 7.d. Ne jamais laisser l'électrode, le porte-électrode ou toute autre pièce sous tension toucher une bouteille.
- 7.e. Éloigner la tête et le visage de la sortie du robinet de la bouteille quand on l'ouvre.
- 7.f. Les bouchons de protection des robinets doivent toujours être en place et serrés à la main sauf quand la bouteille est utilisée ou raccordée en vue de son utilisation.
- 7.g. Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, et le matériel associé, ainsi que la publication P-1 de la CGA que l'on peut se procurer auprès de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA22202.



Matériel ÉLECTRIQUE.

- 8.a. Couper l'alimentation d'entrée en utilisant le disjoncteur à la boîte de fusibles avant de travailler sur le matériel.
- 8.b. Installer le matériel conformément au Code canadien de l'électricité, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.
- 8.c. Mettre à la terre le matériel conformément au Code canadien de l'électricité et aux recommandations du fabricant.

Mar '95

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté spécifiques qui paraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protégez-vous contre la secousse électrique:
 - a. Les circuits à l'électrode et à la pièce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vêtements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
 - b. Faire très attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher métallique ou des grilles métalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
 - c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état de fonctionnement.
 - d. Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
 - e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
 - f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces précautions pour le porte-électrode s'appliquent aussi au pistolet de soudage.
2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas où on reçoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.
3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soleil, donc:
 - a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
 - b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
 - c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.
4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.
5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans latéraux dans les zones où l'on pique le laitier.
6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.
7. Quand on ne soude pas, poser la pince à un endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidentel peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.
8. S'assurer que la masse est connectée le plus près possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaînes de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'échauffement des chaînes et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.
9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particulièrement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumées toxiques.
10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgène (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.
11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le châssis du poste conformément au code de l'électricité et aux recommandations du fabricant. Le dispositif de montage ou la pièce à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.
2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.
3. Avant de faire des travaux à l'intérieur de poste, la débrancher à l'interrupteur à la boîte de fusibles.
4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

Merci

de choisir un produit de **QUALITÉ** par Lincoln Electric. Nous voulons que vous preniez la fierté en actionnant ce produit de Lincoln Electric Company ••• autant fierté que nous avons en vous apportant ce produit!

Veillez examiner immédiatement le carton et le matériel

Quand ce matériel est expédié, son titre passe à l'acheteur dès que le transporteur le reçoit. Par conséquent, les réclamations pour matériel endommagé au cours du transport doivent être faites par l'acheteur contre la société de transport au moment de la réception.

Veillez inscrire ci-dessous les informations sur l'identification du matériel pour pouvoir s'y reporter ultérieurement. Vous trouverez cette information sur la plaque signalétique de votre machine.

Modèle et numéro _____

Code et numéro de série _____

Date d'achat _____

Chaque fois que vous désirez des pièces de rechange ou des informations sur ce matériel, indiquez toujours les informations que vous avez inscrites ci-dessus.

Lire complètement ce manuel de l'opérateur avant d'utiliser ce matériel pour la première fois. Mettre ce manuel de côté et le tenir à portée pour pouvoir le consulter rapidement. Faire tout particulièrement attention aux instructions de sûreté que nous vous avons fournies pour assurer votre protection.

⚠ AVERTISSEMENT

Cet avis apparaît quand on **doit suivre scrupuleusement** les informations pour éviter les **blessures graves** voire **mortelles**.

⚠ ATTENTION

Cet avis apparaît quand on doit suivre les informations pour éviter les **blessures légères** ou les **dommages du matériel**.

Installation	Section A
Fiche Technique	A-1
Mesures De Sécurité.....	A-2
Choisir Un Bon Emplacement	A-2
Empilement	A-2
Inclinaison	A-2
Connexions D'entrée Et De Mise À La Terre	A-2
Connexions Du Cordon D'alimentation	A-2
Connexions Des Dévidoirs À La V350-Pro	A-2
Télécommande De L'invertec	A-3
Montages Sur Le Chariot	A-3
Fonctionnement En Parallèle	A-4

Fonctionnement	Section B
Mesures De Sécurité	B-1
Description Générale	B-1
Facteur De Marche	B-1
Caractéristiques De Fonctionnement Et Commandes.....	B-1
Panneau De Commande Supérieur.....	B-1, B-2
Panneau De Commande Central Caché	B-2 thru B-7
Panneau Inférieur	B-8
Télécommande De Sortie Et Des Bornes De Soudage.....	B-8
Alimentation Auxiliaire	B-9
Limites	B-9
Procédés Recommandés	B-9

Accessoires	Section C
Options/Accessoires.....	C-1
Version Construction	C-1
Version Usine Et Version Procédé Avancé – K1728-4	C-1
Options Montées Sur Place.....	C-1
Fiches À Connexion Rapide	C-1

Entretien.....	Section D
Mesures De Sécurité	D-1
Méthode De Décharge Des Condensateurs.....	D-1
Contrôle Visuel	D-1
Entretien Systématique	D-1
Entretien Périodique.....	D-1

Section E	Dépannage
Mesures De Sécurité	E-1
Comment Utiliser Le Guide De Dépannage	E-1
Dépannage	E-2 Thru E-3
Fault Codes	E-4
Displays	E-5

Conexion , Schémas et Dimensions	Section F
---	------------------

Parts List	P401 Series
-------------------------	--------------------

FICHE TECHNIQUE – INVERTEC V350-PRO

TENSION D'ENTRÉE c.a. ET SORTIE c.c.

Produit Name product	Options Information commande	Tension AC Voltage c.a.	Sortie D.C. Nominal A/Wattage / Duty Cycle	Plaque de Sortie (continue)	Poids/Weight with Cord	Dimensions HxWxD Voltage	Open Circuit
Invertec V350- PRO 60/50 Hz	K1728-5 Usine	200 208 230/380/ 400	350A / 34V / 60%	A 5-425	Usine (81.0 lbs.) (36.7 kg.)	14.8" x 13.3" x 27.8" (373 x 338 x 706*)mm	80 VDC
	K1728-6 Construction	415 460/575 1 phase triphase 60/50 Hz	300A / 32V / 100%		Construction (81.5 lbs.) (37.0 kg.)		
	K1728-7 Procédé Avancé		Procédé Avancé (81.5 lbs.) (37.0 kg.)				
	K1728-11 Factory Rack		Factory Rack (81.5 lbs) (37.0 kg.)				

*Longueur totale comprenant la poignée, 27, 8 po (706 mm).

COURANT D'ENTRÉE V350-PRO

Le pouvoir de coupure recommandé des fusibles est fondé sur le code de l'électricité national des E.-U. et sur la sortie maximale de la machine.

Entrée 50/60 Hz		Sortie		Recommandé		Notes
Tension (V)	Phases	300 A sous 32 V (100 %)	350 A sous 34 V (60 %)	Cordon d'alimentation AWG	Pouvoir de coupure du fusible (A)	
200	1	Pas recommandé	Pas recommandé		---	Note 1
208	1	76	94	2	125A	Note 2
230	1	69	85	4	125A	Note 2
380	1	Pas recommandé	Pas recommandé		---	Note 1
400	1	Pas recommandé	Pas recommandé	---	---	Note 1
415	1	41	64	6	80A	Note 2
460	1	36	42	8	70A	
575	1	31	37	8	50A	
200	3	41	50	8	80A	Note 2
208	3	39	50	6	80A	
230	3	36	42	8	70A	
380	3	23	28	8	50A	
400	3	22	27	8	50A	
415	3	22	26	8	50A	
460	3	19	23	8	50A	
575	3	16	18	8	35A	

Note 1. Non évalué, indiqué par 4 x dans la case de la plaque signalétique.

Note 2. Quand la machine fonctionne à ces valeurs, on doit remplacer le cordon d'alimentation par un conducteur d'entrée de 6 AWG ou plus.

CÂBLES DE SORTIE, CONNEXIONS ET LIMITES

Choisir la grosseur du câble de sortie selon le tableau suivant.

Grosseurs de câble pour la longueur combinée du câble électrode et du câble de retour (cuivre) 75 oC

FACTEUR DE MARCHÉ (%)	COURANT (A)	LONGUEUR JUSQU'À 61 m (200 pi)	61-76 m (200-250 pi)
100%	300	1/0	1/0
60%	350	1/0	2/0

V350-PRO



MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- **COUPER L'ALIMENTATION D'ENTRÉE AU DISJONCTEUR AVANT D'ESSAYER DE CONNECTER OU DE DÉCONNECTER LES LIGNES D'ALIMENTATION, LES CÂBLES DE SORTIE OU LES CÂBLES DE COMMANDE.**

- Seul un personnel qualifié doit effectuer cette installation.
- Connecter le fil vert-jaune du cordon d'alimentation à la terre selon le code de l'électricité national.

CHOISIR UN BON EMPLACEMENT

L'Invertec V350-PRO peut fonctionner dans des milieux hostiles. Quoi qu'il en soit, il est important d'adopter des mesures préventives simples afin d'assurer un fonctionnement durable et fiable.

- On doit placer la machine à endroit où l'air (pur) pourra circuler librement à l'arrière, sur les côtés et au fond de l'appareil.
- Il faut réduire au minimum la poussière et la saleté qui peuvent être attirées dans la machine. Si l'on n'observe pas ces précautions, la machine peut surchauffer et tomber en panne.
- Abriter la machine de la pluie et de la neige. Ne pas placer sur un sol humide ou dans des flaques.
- **NE PAS MONTER SUR DES SURFACES COMBUSTIBLES.**

⚠ ATTENTION

S'il y a une surface combustible directement au-dessous du matériel fixe, on doit recouvrir cette surface d'une tôle en acier d'au moins 0,06 po (1,6 mm) d'épaisseur qui doit dépasser d'au moins 5,90 po (150 mm) de tous les côtés de l'appareil.

EMPILEMENT

On ne peut pas empiler la V350-PRO.

INCLINAISON

Placer la machine directement sur une surface fixe et de niveau ou sur un chariot recommandé. La machine peut basculer si l'on ne suit pas ces signes.

CONNEXIONS D'ENTRÉE ET DE MISE À LA TERRE

- Seul un électricien agréé doit connecter l'Invertec V350-PRO. On doit effectuer l'installation conformément au code de l'électricité national, à tous les codes locaux et à l'information détaillée ci-après.
- À leur sortie d'usine, les machines multitenion sont connectées intérieurement pour 460 V c.a. Si l'entrée prescrite est de 460 V c.a. on peut alors connecter la machine au réseau d'alimentation sans avoir à modifier les connexions à l'intérieur de la machine.
- Pour faire fonctionner la machine sur 200 V c.a.-415 V c.a. et 575 V c.a. il faut modifier les connexions sur le panneau de tension d'entrée.

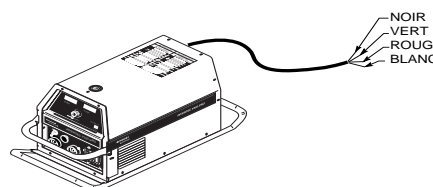
- Ouvrir le panneau d'accès à l'arrière de la machine.
- Pour fonctionnement sur 200 ou 230 : placer le gros sélecteur sur 200-230. Pour les tensions supérieures : placer le gros sélecteur sur 380-575.
- Déplacer le fil «A» sur la borne appropriée.

CONNEXIONS DU CORDON D'ALIMENTATION

Un cordon d'alimentation de 10 pi est fourni. Il est câblé dans la machine. Suivre les instructions de connexion du cordon d'alimentation.

⚠ ATTENTION

- Une mauvaise connexion peut entraîner des dommages au matériel.



Entrée monophasée

Connecter le fil vert à la terre selon le code de l'électricité national.

Connecter les fils noir et blanc à l'alimentation.

Entourer le fil rouge de ruban adhésif de façon à obtenir une isolation de 600 V.

Entrée triphasée

Connecter le fil vert à la terre selon le code de l'électricité national.

Connecter les fils noir, rouge et blanc à l'alimentation.

CONNEXIONS DES DÉVIDOIRS À LA V350-PRO

Instructions de connexion du LN-25

(Les versions Usine, Construction et Procédé avancé peuvent être connectées. **Pas recommandé pour le soudage pulsé dans la version Procédé avancé.**)

- Mettre l'interrupteur d'alimentation de l'Invertec sur OFF.
- Connecter le câble électrode à la borne de sortie de la polarité prescrite par l'électrode. Connecter le câble de retour à l'autre borne.
- On peut utiliser le LN-25 équipé de la télécommande en option avec les versions Usine et Procédé avancé de la V350. On peut connecter des télécommandes à 6 contacts (K444-1) et à 14 contacts (K444-2) directement aux connecteurs de type MS à 6 et 14 contacts. On peut connecter l'ensemble télécommande de tension 42 V et commande de sortie (K624-1) au connecteur de type MS à 14 contacts de la V350 en utilisant le câble de télécommande K627. On peut connecter les LN-25 avec un ensemble télécommande K431-1 au connecteur de type MS à 14 contacts de la V350 en utilisant un câble K432 et un adaptateur K876. (Voir le schéma de connexion S19899). Ou bien, on peut modifier le câble K432 en utilisant un adaptateur universel K867 (voir le schéma de connexion S19405) pour la connecter au connecteur de type MS à 14 contacts de la V350.

V350-PRO

LINCOLN
ELECTRIC

Instructions de connexion du LN-7

On ne peut utiliser un LN-7 qu'avec les versions Usine et Procédé avancé de la 350-PRO.

«Mettre l'interrupteur d'alimentation de l'Invertec sur «OFF».

- Connecter le câble de commande K480 du LN-7 au connecteur de type MS à 14 contacts.
- Connecter le câble électrode à la borne de sortie de la polarité prescrite par l'électrode. Connecter le câble de retour à l'autre borne.
- Régler le sélecteur de polarité du compteur à l'avant de l'Invertec pour qu'il corresponde à la polarité du dévidoir utilisée. Le dévidoir affiche alors la tension de soudage.
- Si le K480 n'est pas disponible, voir le schéma de connexion S19404 pour modifier le câble d'entrée K291 ou K404 LN-7 en utilisant l'adaptateur universel K867.
- Si l'on doit utiliser une télécommande comme la K857 avec le LN-7, on peut la connecter directement au connecteur de type MS à 6 contacts à l'avant de l'Invertec ou utiliser un adaptateur K864 pour connecter le LN-7 et la télécommande au connecteur de type MS à 14 contacts. (Voir le schéma de connexion S19901).

Instructions de connexion du LN-10

On ne peut utiliser un LN-10 qu'avec les versions Usine et Procédé avancé de la 350-PRO.

- Mettre l'interrupteur d'alimentation de l'Invertec sur «OFF».
- Connecter le câble de commande K1505 du LN-10 au connecteur de type MS à 14 contacts.
- Connecter le câble électrode à la borne de sortie de la polarité prescrite par l'électrode. Connecter le câble de retour à l'autre borne.
- Régler le sélecteur de polarité du compteur à l'avant de l'Invertec pour qu'il corresponde à la polarité du dévidoir utilisée.
- Voir le manuel du LN-10 pour obtenir des détails sur l'accès à l'interrupteur de commande à positions multiples (DIP).

Instructions de connexion du LN-742

On ne peut utiliser un LN-742 qu'avec les versions Usine et Procédé avancé de la 350-PRO.

- Mettre l'interrupteur d'alimentation de l'Invertec sur «OFF».
- On doit utiliser un câble d'entrée K591 ou K593 pour connecter le LN-742 à l'Invertec.
- Connecter le câble de commande du LN-742 au connecteur de type MS à 14 contacts.
- Connecter le câble électrode à la borne de sortie de la polarité prescrite par l'électrode. Connecter le câble de retour à l'autre borne.
- Régler le sélecteur de polarité du compteur à l'avant de l'Invertec pour qu'il corresponde à la polarité du dévidoir utilisée. Le dévidoir affiche maintenant la tension de soudage.
- Si l'on doit utiliser une télécommande comme la K857 avec le LN-742, on peut la connecter directement au connecteur de type MS à 6 contacts à l'avant de l'Invertec ou utiliser un adaptateur K864 pour connecter le LN-742 et la télécommande au connecteur de type MS à 14 contacts.

Instructions de connexion du Cobramatic

On ne peut utiliser un Cobramatic qu'avec les versions Usine et Procédé avancé de la 350-PRO.

- Mettre l'interrupteur d'alimentation de l'Invertec sur «OFF».
- Connecter le câble de commande du Cobramatic au connecteur de type MS à 14 contacts.
- Connecter le câble électrode à la borne de sortie de la polarité prescrite par l'électrode. Connecter le câble de retour à l'autre borne.
- Régler le sélecteur de polarité du compteur à l'avant de l'Invertec pour qu'il corresponde à la polarité du dévidoir utilisée.
- Si l'on doit utiliser une télécommande comme la K857 avec le Cobramatic, on peut la connecter directement au connecteur de type MS à 6 contacts à l'avant de l'Invertec ou utiliser un adaptateur K864 pour connecter le Cobramatic et la télécommande au connecteur de type MS à 14 contacts.

Module TIG K930-2

Le module TIG se connecte aux versions Usine et Procédé avancé de la V350-PRO avec un câble de commande K936-1 (9-14 contacts). Connecter le K936-1 au connecteur de type MS.

On peut également utiliser le module TIG avec la version Construction. Un câble de commande K936-4 est nécessaire pour alimenter le module TIG en 115 V c.a. à partir d'une source extérieure 115 V c.a.

Instructions générales pour connecter les dévidoirs à la V350-Pro

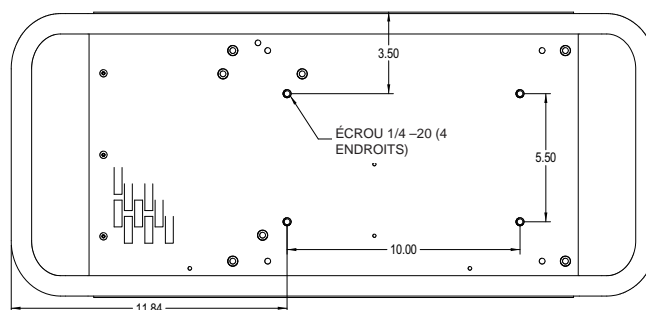
On peut utiliser les dévidoirs autres que ceux ci-avant à condition que la valeur nominale de l'alimentation auxiliaire de la V350-Pro ne soit pas dépassée. On doit utiliser un adaptateur universel K867. Voir le schéma de connexion S24985 à la page F-4.

TÉLÉCOMMANDE DE L'INVERTEC

Télécommande K857, Amptrol à main K963 et Amptrol à pédale K870.

MONTAGES SUR LE CHARIOT**EMPLACEMENT DES TROUS DE MONTAGE**

NOTE : LES VIS DE MONTAGE NE PEUVENT PAS DÉPASSER DE PLUS 0,5 po À L'INTÉRIEUR DE LA MACHINE



FONCTIONNEMENT EN PARALLÈLE

Les modèles V350-Pro peuvent fonctionner en parallèle en mode c.c. Pour obtenir les meilleurs résultats, le courant de chaque machine doit être bien partagé. Par exemple, si deux machines sont montées en parallèle pour un mode opératoire de 400 A, on doit régler chaque machine pour qu'elle délivre approximativement 200 A, mais pas 300 A à l'une et 100 A à l'autre. On réduira ainsi au minimum les conditions d'arrêt intempestives. En général, il n'est pas efficace de monter en parallèle plus de deux machines en raison des exigences de tension des modes opératoires dans cette plage.

Pour régler la sortie des machines, commencer en utilisant les potentiomètres de commande de sortie et les potentiomètres de commande d'arc dans des positions identiques. Utiliser les potentiomètres de commande de sortie pour équilibrer les courants et maintenir le courant prescrit. Les potentiomètres de commande d'arc doivent demeurer identiques sur les deux machines.

MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

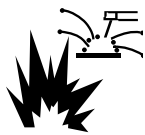
LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas toucher les pièces sous tension ou l'électrode les mains nues ou si l'on porte des vêtements mouillés.
- S'isoler de la pièce et de la terre.
- Toujours porter des gants isolants secs.



LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.

- Tenir la tête en dehors des fumées.
- Utiliser un système de ventilation ou d'extraction pour évacuer les fumées de la zone de travail.



LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE peuvent provoquer un incendie ou une explosion.

- Tenir les matières inflammables éloignées.
- Ne pas souder sur les contenants fermés.



LES RAYONS DE L'ARC peuvent brûler les yeux et la peau.

- Porter un dispositif de protection des yeux, des oreilles et du corps.

Voir les informations supplémentaires au début du manuel de l'opérateur.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'Invertec V350-Pro permet d'effectuer le soudage multiprocédés à tension constante, à courant constant et à courant continu et a une intensité nominale de 350 A, une tension nominale de 34 V au facteur de marche 60 %. La V350-Pro existe en version Construction (aucune connexion de dévidoir ni alimentation auxiliaire) et en versions Usine et Procédé avancé (avec connexion de dévidoir et puissance associée).

- Le modèle Usine est le modèle Construction auquel est rajouté l'adaptateur dévidoir-télécommande.
- Dans cette forme, la V350-Pro comporte les pièces pour alimenter et connecter les dévidoirs de 24, 42 ou 115 V c.a.
- Le modèle Procédé avancé est le modèle Usine avec un panneau de procédé avancé monté à la place du panneau de mode standard. Dans cette forme, la V350-Pro donne accès aux cinq modes de soudage standard (électrode enrobée à arc doux, électrode enrobée à arc rigide, TIG, fil à tension constante, Innershield à tension constante), au gougeage et au mode de soudage à courant constant et MIG pulsé.
- Le Factory Rack est le Factory model qui inclut de la protection de l'environnement et des caractéristiques de puissance électronique d'entrée qui sont compatibles avec des armatures d'inversion qui sont vendues par Lincoln Electric Company.

FACTEUR DE MARCHÉ

La V350-Pro a une intensité nominale de 350 A au facteur de marche 60 % (selon un cycle de 10 minutes). Elle a également une intensité nominale de 275 A au facteur de marche 100 %.

CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT ET COMMANDES

PANNEAU DE COMMANDE SUPÉRIEUR

1. AMPÈREMÈTRE

- Avant d'entreprendre le soudage avec électrode enrobée ou TIG (écoulement du courant), l'affichage indique une valeur de courant préétablie, (soit la plus grande des deux valeurs suivantes : 2 A ou +/- 3 % (p. ex. 3 A sur 100).
- Avant de fonctionner en tension constante (CV), l'indicateur affiche quatre tirets qui indiquent que l'intensité n'est pas pré réglable.
- Pendant le soudage, cet indicateur affiche l'intensité moyenne réelle.
- Après le soudage, l'indicateur maintient la valeur du courant réelle pendant 5 secondes. Si l'on règle la sortie pendant la période de maintien («hold») on obtient les caractéristiques d'avant fonctionnement indiquées ci-avant. L'affichage clignote, ce qui indique que la machine est dans la période «hold».

2. VOLTMÈTRE

- Avant de fonctionner en tension constante (écoulement du courant), l'indicateur affiche la valeur de tension préétablie prescrite (+/- 0,5 V).
- Avant de souder avec électrode enrobée (STICK) ou TIG, l'indicateur affiche la tension à vide de la source de courant ou quatre tirets si la sortie n'a pas été mise sur ON.
- Pendant le soudage, cet indicateur affiche la tension moyenne réelle (en V).
- Après le soudage, l'indicateur maintient la tension réelle pendant 5 secondes. L'affichage clignote, ce qui indique que la machine est dans en période de maintien.
- Si l'on règle la sortie pendant la période de maintien, on obtient les caractéristiques d'avant utilisation indiquées ci-avant.

3. COMMANDE DE SORTIE (OUTPUT)

- La commande de sortie est réglée par un potentiomètre monotour.
- Le réglage est indiqué par les affichages comme on le décrit ci-avant.
- Les modes TIG, cette commande règle le courant de soudage maximum. En appuyant à fond sur une Amptrol à pédale ou à main, on obtient le courant au niveau pré réglé.

4. BORNES DE SORTIE REMOTE/ON

- Deux voyants indiquent l'emplacement de la commande à gâchette comme le détermine le bouton-poussoir (WELD TERMINALS).
- Si la commande à gâchette est locale («weld terminals on»), l'affichage ON est allumé.
- Si la commande à gâchette est télécommandée, l'affichage REMOTE (télécommande) est allumé.
- L'appareil est mis sous tension en modes gâchette prédéterminés, de préférence.

V350-PRO



STICK = ON

CV = REMOTE

TIG = REMOTE (TÉLÉCOMMANDE) si les commandes de sortie à distance sont connectées à la machine.

TIG = ON (MARCHE) si les télécommandes de sortie ne sont pas connectées à la machine.

Dans le cas de toutes les versions, on peut modifier ces modes gâchette avec le bouton-poussoir WELD TERMINALS. Quand on modifie les modes, l'appareil se met en marche dans la configuration dans laquelle il était quand il a été arrêté pour la dernière fois.

5. TEMPÉRATURE

- Ce voyant indique quand la source de courant a atteint une surcharge thermique. Si les bornes de sortie sont sur «ON», le voyant «ON» clignote pour indiquer que la sortie sera rétablie une fois que l'appareil aura refroidi à un niveau de température acceptable. Si l'appareil fonctionne en mode «REMOTE», on doit relâcher la gâchette avant ou après que le voyant de température se soit éteint et l'actionner après que la machine se soit refroidie à une température acceptable pour établir la sortie.

6. CONTROL-REMOTE/LOCAL

- Deux voyants indiquent le mode de commande de sortie prédéterminé par le système d'autoconfiguration des sources de courant.
- L'affichage LOCAL est allumé quand on fait les réglages sur la source de courant.
- L'affichage REMOTE est allumé quand un potentiomètre ou une commande à distance est détecté.

On peut annuler ces configurations de commande de sortie avec le bouton-poussoir CONTROL. Quand on effectue une modification, l'appareil se met sous tension dans la configuration dans laquelle il se trouvait à la dernière mise hors tension.

Panneau de commande central caché – Panneau de procédé.

7. CHOIX DU MODE DE SOUDAGE – VERSIONS USINE ET CONSTRUCTION (Voir la figure 1.)

Le bouton de commande de mode fait son choix à partir des modes de soudage suivants.

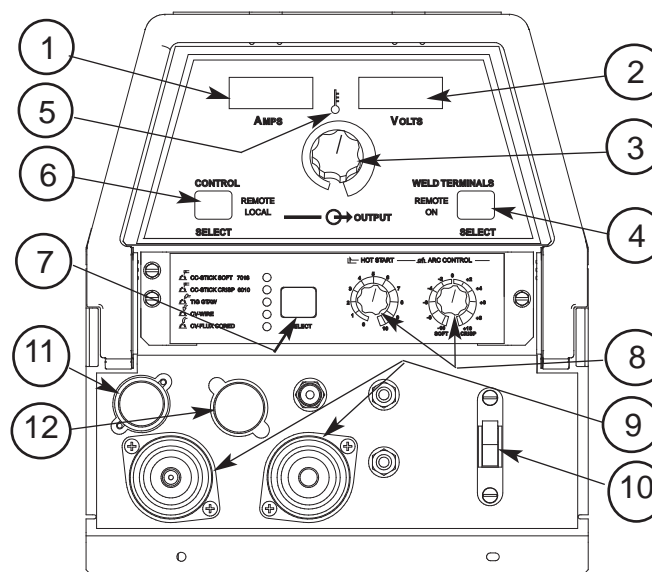
CC-STICK SOFT : Le procédé Stick Soft (électrode enrobée et arc doux) assure un réglage continu allant de 5 à 425 A. Ce mode a été prévu pour la plupart des applications SMAW et pour le gougeage à l'arc.

- Gougeage à l'arc : en réglant la sortie du mode Stick Soft sur 425 A, on peut gouger à l'arc. Le courant de sortie réel dépend du diamètre de l'électrode de carbone utilisée. Le diamètre maximum recommandé pour l'électrode de carbone est de 5/16 po.
- La commande Hot Start (démarrage à chaud) règle le courant de démarrage à l'amorçage de l'arc. On peut régler cette commande du minimum (0), sans courant supplémentaire ajouté à l'amorçage de l'arc, au maximum (10), avec deux fois le courant préréglé ou 425 A (maximum de la machine) ajoutés pour la première seconde après l'amorçage de l'arc.
- La commande Arc Control règle la force de l'arc pour obtenir le courant de court-circuit. Le réglage minimum (-10) produit un arc «doux», et un minimum de projections. Le réglage maximum (+10) produit un arc «rigide» et réduit au minimum le collage de l'électrode.

CC-STICK CRISP : Le mode Stick Crisp assure un réglage continu de 5 à 425 A. Ce mode a été prévu principalement pour les applications de soudage des tuyaux.

- La commande de démarrage à chaud règle le courant de démarrage à l'amorçage de l'arc. Cette commande permet de régler le courant de démarrage de + ou -25 % par rapport à la valeur préétablie. On recommande de régler le sélecteur sur 5 quand le courant initial est égal au courant préétabli.

FIGURE 1



V350-PRO
LINCOLN
 ELECTRIC

- Le sélecteur Arc Control régule la force de l'arc pour régler l'intensité de court-circuit. Le réglage minimum (-10) produit un arc doux et un minimum de projections. Le réglage maximum (+10) produit un arc rigide et réduit au minimum le collage de l'électrode.

TIG GTAW: Le mode TIG assure un réglage continu de 5 à 425 A. Le mode TIG peut fonctionner soit avec amorçage au toucher TIG ou avec amorçage assisté à haute fréquence (matériel en option nécessaire).

- La commande Hot Start (amorçage à chaud) permet de choisir le mode d'amorçage prescrit. Si le réglage est inférieur à 5, on choisit le mode d'amorçage par contact et retrait TIG. La tension à vide est réglée au-dessous de 10 V et le courant de court-circuit «TIG contact» est maintenu à 25 A quel que soit le courant préréglé.

Quand on relève l'électrode de tungstène, un arc est amorcé et la sortie est régulée à la valeur préétablie. Les réglages d'amorçage à chaud entre 0 et 5 régulent le courant d'amorçage de l'arc. Un réglage de 5 donne l'amorçage de l'arc le plus positif. Un réglage de 0 réduit l'amorçage à chaud.

- Les réglages d'amorçage à chaud entre 5 et 10 permettent de choisir le mode TIG à amorçage assisté à haute fréquence. Dans cette plage, la tension à vide de la machine est commandée entre 50 et 70 V. Si l'on utilise le module Lincoln K930-1 TIG, on doit régler l'amorçage à chaud sur 10 pour obtenir une tension à vide maximale.
- On n'utilise pas la commande de l'arc en mode TIG.

L'OPTION ÉLECTROVANNE TIG

L'électrovanne ne fonctionne pas quand la V350 est en mode TIG. Si les bornes de soudage sont sur «REMOTE», l'électrovanne s'ouvre quand l'interrupteur d'amorçage de l'arc est fermé. L'électrovanne se ferme quand l'interrupteur de l'arc a été ouvert et que le temps postgaz est terminé.

Si les bornes de soudage sont tournées sur ON, l'électrovanne s'ouvre quand l'électrode touche la pièce. L'électrode doit demeurer en contact avec la pièce pour assurer une bonne protection de gaz avant d'essayer d'amorcer l'arc. L'électrovanne se ferme quand l'arc est éteint et que le temps de postgaz est terminé.

CV-WIRE : Le mode CV-WIRE (tension constante, fil) assure un réglage continu de 10 à 40 V. Le mode a été prévu pour la plupart des applications GMAW, FCAW et MCAW.

- On n'utilise pas la commande d'amorçage à chaud en mode CV-WIRE.
- La commande de l'arc régule l'effet de pincement. Le réglage minimum (-10), réduit au minimum le pincement et se traduit par un arc doux. Il est préférable d'utiliser les réglages de pincement bas pour le soudage avec mélange de gaz contenant essentiellement des gaz inertes. Le réglage maximum (+10) maximise l'effet de pincement et se traduit par un arc rigide. Les réglages de pincement hauts sont préférables pour le soudage FCAW et GMAW avec CO₂.

CV-INNERSHIELD : Le mode CV-INNERSHIELD assure un réglage continu de 10 à 45 V. Ce mode a été conçu pour les fils fourrés à autoprotection qui nécessitent un réglage d'arc serré.

- On n'utilise pas la commande d'amorçage à chaud en mode CV-INNERSHIELD.
- La commande de l'arc régule l'effet de pincement. Le réglage minimum (-10) réduit au minimum le pincement et se traduit par un arc doux. Le réglage maximum (+10) maximise l'effet de pincement et se traduit par un arc rigide. La plupart des fils à autoprotection fonctionnent bien quand la commande d'arc est réglée sur 5.

7A. PANNEAU DE PROCÉDÉ AVANCÉ (Voir figure 2)

Programmation des modes de soudage. On utilise le bouton Select pour parcourir les modes de soudage. On utilise le bouton Memory pour avoir accès aux modes de soudage et les stocker aux emplacements M1 à M8.

Modes

En plus des 5 modes de soudage décrits à la section 7, le panneau de Procédé avancé permet de choisir les modes supplémentaires suivants.

• Mode de courant constant

En mode courant, on utilise la fenêtre Volts. La fenêtre Amps affiche CP pour Constant Power (courant constant). Une fois que le courant commence à circuler et pendant la fonction «Hold» (maintien) de 5 secondes, les affichages indiquent respectivement la tension et l'intensité.

• Gougeage

Le coupage à l'arc avec électrode de carbone et jet d'air (CAC-A) est un moyen physique d'enlever du métal de base ou du métal de soudure en utilisant une électrode au carbone, un arc électrique et de l'air comprimé.

• Modes pulsés

En modes pulsés, le point de fonctionnement se trouve dans la fenêtre Amps et doit se situer le plus près possible de la vitesse de dévidage en pouces par minute. La fenêtre Volts affiche **SPd** qui indique la vitesse de dévidage du fil. Une fois que le courant commence à circuler et pendant les 5 secondes de maintien («Hold») les affichages indiquent les intensités et la tension.

Les caractéristiques du mode pulsé affichées quand on choisit un mode pulsé sont données ci-après.

Acier – 0,030, 0,035, 0,045, 0,052 – Mélanges d'argon

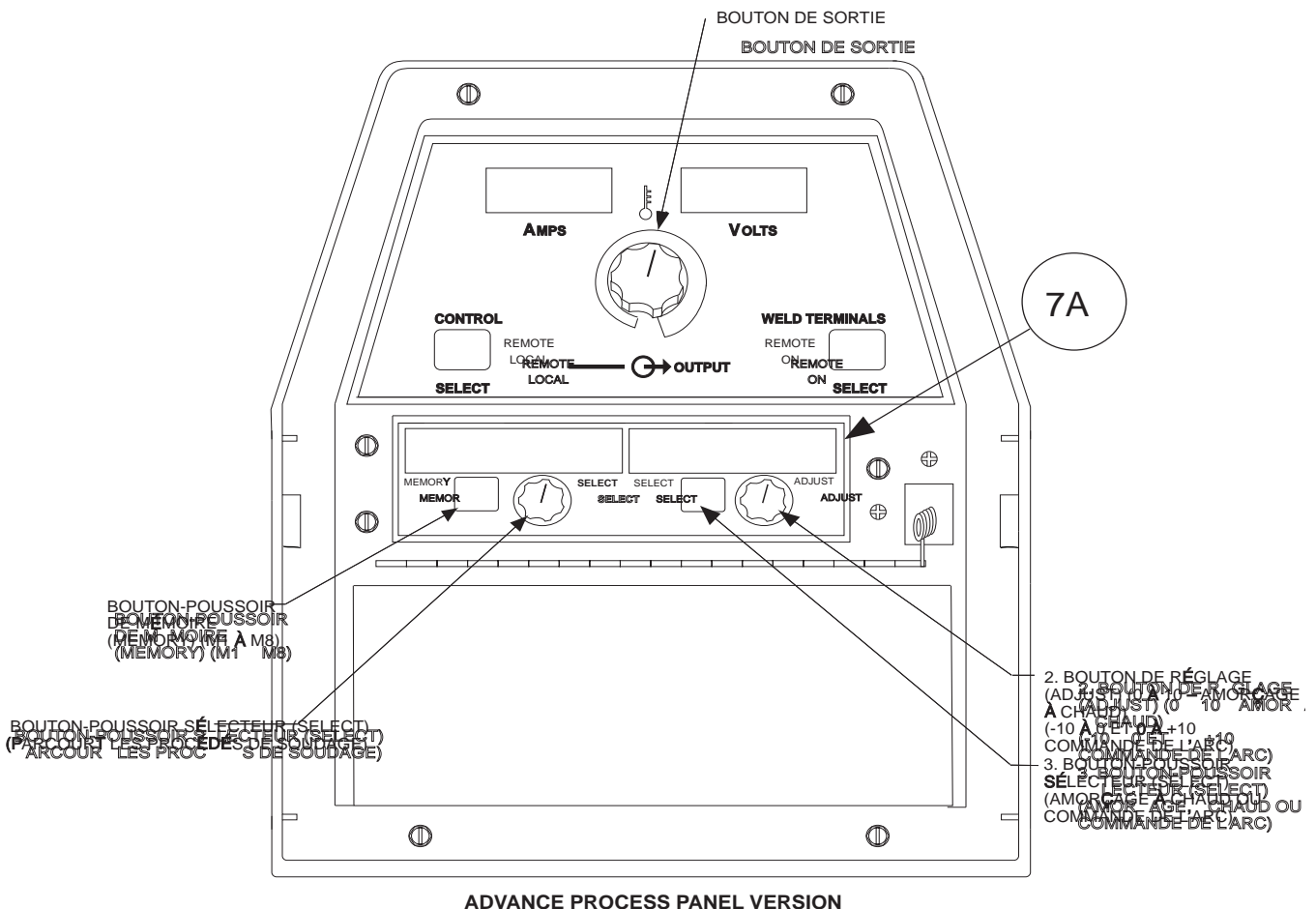
Acier inoxydable – 0,030, 0,035, 0,045 – Mélanges d'argon et d'hélium/mélanges d'argon

Aluminium – 0,035, 3/64, 1/16 – 4043 et 5356

me métallique – 0,045, 0,052 – Mélanges d'argon

Nickel – 0,035, 0,045 – Mélanges d'argon/hélium

FIGURE 2



ADVANCE PROCESS PANEL VERSION

COMMANDES (VOIR FIGURE 2)

Le **bouton-poussoir de mémoire (MEMORY)** et le **bouton SELECT** sont utilisés ensemble et permettent de choisir un procédé de soudage et de le mettre en mémoire (M1 à M8). Le **bouton SELECT** parcourt les modes de procédés de soudage et les modes de mémoire M1 à M8. Le **bouton-poussoir MEMORY** met en mémoire le procédé de soudage.

- **LE BOUTON SELECT** (le bouton de droite) permet de choisir l'amorçage à chaud ou la commande d'arc. < indique la caractéristique active montrée ci-après.

Fenêtre numérique droite
Amorçage à chaud (-10 à 0 + 10)
Commande d'arc (0 à 10) <

- **Le bouton ADJUST** permet d'obtenir le réglage prescrit pour la caractéristique amorçage à chaud ou commande d'arc active.

PROCÉDÉS DE SOUDAGE DISPONIBLES

SMAW avec électrode enrobée, TIG GTAW
CAG, tension constante CV MIG GMAW
Fil fourré à tension constante, MIG pulsé

ÉLECTRODE

Acier, âme métallique, acier inoxydable, aluminium, nickel

EXEMPLE DE SAUVEGARDE DES MODES DE SOUDAGE EN MÉMOIRE

L'exemple suivant permet de choisir le procédé **MIG pulsé** en utilisant du fil d'acier de 0,035 et de le mettre en mémoire.

1. Tourner le bouton **Select** jusqu'à ce que le procédé de soudage soit affiché.

FENÊTRE DROITE
MIG pulsé
Acier 0,035

FENÊTRE GAUCHE
Mélanges d'argon

2. Attendre 2 secondes et la fenêtre droite affiche la commande d'arc (Arc Control) à la deuxième ligne sur le côté droit.

MIG pulsé Mélanges d'argon
Acier 0,035 Commande d'arc ###<

3. **SPd** est affiché dans la fenêtre **Volts** supérieure droite. La fenêtre **Amps** gauche donne la vitesse de dévidage prescrite réglée sur le dévidoir. Régler le bouton **Output** (sortie) jusqu'à ce que le chiffre prescrit soit affiché.

4. Commencer à souder. Si l'arc est trop court, tourner le bouton **Output** vers le haut. Si l'arc est trop long, tourner le bouton **Output** vers le bas.

On peut utiliser la commande d'arc qui est affichée dans la fenêtre numérique droite pour effectuer le réglage fin de la longueur d'arc et de ses caractéristiques.

5. Une fois tous les réglages effectués, appuyer sur le bouton-poussoir **Memory** jusqu'à ce que l'affichage change. Les fenêtres droite et gauche indiquent quelle mémoire utiliser, p. ex. M1 (ou tourner le bouton pour choisir une mémoire). Pour utiliser la mémoire M1, appuyer à nouveau sur le bouton-poussoir **Memory** pour sauvegarder le mode MIG pulsé dans la mémoire M1.

6. L'affichage dans les fenêtres numériques indique :

M1 Pulse MIG (MIG pulsé) .035 (acier 0,035)	ArgonBlends Steel (Mélanges d'argon) Arc Control (Commande d'arc) 1,2
--	---

7. Pour sauvegarder un deuxième mode de soudage en mémoire, tourner le bouton **Select** jusqu'à ce que le mode de procédé de soudage prescrit soit affiché dans la fenêtre numérique de droite. Puis suivre les étapes 1 à 6.

8. Tourner la commande de sortie sur la bonne vitesse de dévidage. La V350-PRO est alors prête à souder à nouveau. (Note : Le réglage de la vitesse de dévidage n'est pas mis en mémoire et devra être rétabli.)

9. Régler la commande d'arc et noter que M1 s'efface, ce qui indique que les réglages de la V350-PRO ne correspondent plus à ce qui est en mémoire. En retournant au réglage initial, on ne récupère pas M1. Il faut appuyer sur le bouton-poussoir **Memory** pour rappeler les réglages initiaux en M1.

Note : Après avoir utilisé tous les emplacements M1 à M8 de la mémoire et que le soudeur a besoin de mettre en mémoire un autre procédé de soudage, un nouveau procédé de soudage écrase ce qui était initialement en mémoire et indique

Save to MEM
M1 Overwrite

M1 qui gardait en mémoire MIG pulsé est remplacé par le nouveau procédé de soudage.

MODES DE SOUDAGE

Mode	Plage	Remarques
Stick Soft électrode enrobée.	5 - 425 A	Ce mode est le meilleur choix pour les applications générales avec Commande de l'arc = force de l'arc Amorçage à chaud = courant d'amorçage à chaud initial (min = commencer à régler l'intensité, max = courant d'amorçage à chaud supérieur). Pendant l'amorçage à chaud, la force de l'arc est réglée à une valeur haute et est à réponse rapide. Pour les applications de gougeage : régler le courant jusqu'à 425 A.
Stick Crisp (rigide avec électrode enrobée)	5 - 425 A	Le mode rigide avec électrode enrobée présente un programme de force de l'arc agressif qui convient bien aux électrodes de la série Exx10, Exx11. Commande de l'arc = force de l'arc Amorçage à chaud = courant d'amorçage à chaud initial (milieu de gamme = courant de soudage et variation vers le haut et le bas avec le bouton de commande.) Pendant l'amorçage à chaud, la force de l'arc est réglée à une valeur haute et est à réaction rapide. Pour les applications de gougeage : régler le courant jusqu'à 425 A.
GTAW (mode TIG)	5 - 425 A	Le mode TIG produit une forme d'ondes de courant constant, régulier et doux pour l'amorçage au toucher ou les applications GTAW c.c. assistées par haute fréquence. Amorçage à chaud = plage min. à moy. = amorçage au toucher avec tension à vide basse. Plage moy. à max. = amorçage assisté par haute fréquence avec tension à vide réglable jusqu'à 70 V.
GMAW – CV (tension constante)	10 - 45 V	Le mode GMAW – CV est le meilleur choix pour le soudage MIG général, le fil à âme métallique et les applications avec protection gazeuse. Commande d'arc = pincement (min. = pincement min., arc le plus doux) (max = pincement max, arc le plus rigide).
FCAW-SS (tension constante)	10 - 45 V	Le mode GMAW – CV est le meilleur choix pour le soudage MIG général, le fil à âme métallique et les applications avec protection gazeuse. Commande d'arc = pincement (min. = pincement min., arc le plus doux) (max = pincement max, arc le plus rigide).
ADVANCED PULSE PANEL WELDING PROGRAMS		
Gougeage grammes	60-425 A	Le mode de gougeage est une version à courant bas des autres programmes de gougeage du matériel de soudage Lincoln, par exemple une PowerWave 455.
GMAW – Power	1-18 (pas)	PROGRAMMES DE SOUDAGE PULSÉ AVANCÉS Le mode GMAW – Power présente de bonnes performances de l'arc court stable quand on soude avec des fils de faible diamètre (0,025 et 0,030 en acier et en acier inoxydable) à des modes opératoires bas. Ce mode permet également de souder avec des électrodes en aluminium en mode pulvérisé. Ce mode ne permet pas d'utiliser une tension pré-réglée. En mode GMAW à l'arc court, la puissance en kW n'égal pas la tension réelle*. La puissance réglée n'est régulée que quand un arc est présent. Pendant le court-circuit la sortie peut être augmentée pour supprimer le court-circuit.

PROGRAMMES D'IMPULSION

MODE	po/min*	REMARQUES
0,030 Acier	65-1200	<p>Les programmes d'impulsion de la V350 sont non synergiques et permettent de commander indépendamment la vitesse de dévidage et la longueur d'arc. Le bouton de commande sur la V350 permet de régler la valeur «SPD» (vitesse). Semblable au trim, la valeur SPD indique le réglage de longueur d'arc associé.</p> <p>La valeur SPD est censée être un point de départ auquel on peut régler la longueur d'arc par rapport à la vitesse de dévidage. Selon l'application, on peut régler la valeur SPD pour obtenir la longueur d'arc prescrite.</p> <p>La valeur SPD affichée sur la V350 peut ne pas correspondre à la vitesse de dévidage réelle.</p> <p>Le fonctionnement du bouton Arc Control sur la V350 est semblable à celui de la série PowerWave. Quand on augmente cette commande, on augmente la fréquence et on réduit le courant de fond (ou courant entre les impulsions). En diminuant la commande, on réduit la fréquence et on augmente le courant de fond. La commande permet d'effectuer un réglage fin de l'arc plasma à l'application particulière.</p> <p>Acier - mélange d'argon = argon avec ajout de CO2 entre 2 et 20 % ou ajout d'oxygène de 2 à 5 5.</p> <p>Acier inoxydable - mélange d'argon = argon avec ajout d'oxygène de 2 %.</p> <p>Acier inoxydable - HeArCO2 = ± 90 % d'hélium, 7,5 % d'argon, 2,5 % de CO2.</p> <p>Aluminium - 100 % argon</p>
0,035 Acier	55-800	
0,045 Acier	50-700	
0,052 Acier	75-550	
0,045 me métallique	50-650	
0,052 me métallique	50-500	
0,030 Inox mélanges Ar	85-770	
0,030 Inox mélanges He Ar CO2	110-770	
0,035 Inox mélanges Ar	65-770	
0,035 Inox mélanges He Ar CO2	75-770	
0,045 Inox mélanges Ar	50-600	
0,045 Inox mélanges He Ar CO2	50-600	
0,035 Aluminium 4043	100-700	
0,035 Aluminium 5356	115-740	
3/64 Aluminium 4043	80-550	
3/64 Aluminium 5356	85-700	
1/16 Aluminium 4043	75-325	
1/16 Aluminium 5356	75-450	
0,035 Alliages de nickel	80-700	<p>Les programmes de pulsation de l'alliage de nickel ne sont pas adaptatifs. L'opérateur règle le bouton de commande de sortie pour donner la bonne longueur d'arc à la vitesse de dévidage et à la portée terminale prescrites. Pendant l'opération de soudage, l'opérateur modifie la portée terminale pour maintenir la bonne longueur d'arc. Cette méthode de fonctionnement produit des performances d'arc très stables si l'on tient compte de la nature des alliages de nickel. Gaz préféré : mélanges argon-hélium = pour les meilleurs résultats, ajouter de l'hélium à la base d'argon entre 0 et 25 %.</p>
0,045 Alliages de nickel	75-550	
PULSATION SUR PULSATION		
0,035 4043 (4x puls. sur puls.)	120-600	<p>Arc Control = Fréquence pulsation sur pulsation. Pour obtenir des soudures à vitesse de déplacement supérieures, on doit augmenter la commande de l'arc. Pour obtenir un bain de fusion plus grand et des vitesses de déplacement plus lentes, on doit diminuer la commande d'arc.</p>
3/64 4043 (4x puls. sur puls.)	85-400	
0,035 5356 (5x puls. sur puls.)	130-700	
3/64 4043 (5x puls. sur puls.)	100-550	

*IPM (INCHES PER MINUTE)

Compatibilité avec le dévidoir LN-10/DH-10

Note: On peut utiliser les dévidoirs LN-10 et DH-10 pour le soudage pulsé et en mode courant avec le panneau. Les affichages sur le LN-10 et le DH-10 n'indiquent pas la vitesse de dévidage ni l'alimentation.

8. Les caractéristiques **HOT START** et **ARC CONTROL** ont des fonctions différentes selon le mode de soudage en cours. Chaque caractéristique est décrite sous le titre du mode de soudage. **(Voir l'article 7 ou 7.A pour le mode spécifié) (voir la figure 1 ou 2.)**

PANNEAU INFÉRIEUR (Voir Figure 1)

Les bornes de sortie, l'interrupteur secteur et le connecteur de télécommande se trouvent sur le panneau inférieur avant.

9. Les deux bornes sont des connecteurs «Twist-Mate». La borne négative est configurée pour accepter le passage du circuit de gaz.
10. Le sélecteur de POLARITÉ se trouve au-dessus des connecteurs de sortie. Il offre une connexion de travail pour les voltmètres du dévidoir. Placer le sélecteur dans la position de polarité de l'électrode indiquée sur l'autocollant. **Ce sélecteur ne modifie pas la polarité de soudage.**
11. Connecteur de type MS à 6 contacts pour la télécommande.
12. Connecteur de type MS à 14 contacts pour connecter le dévidoir et la télécommande.

TÉLÉCOMMANDE de SORTIE et des BORNES DE SOUDAGE

L'Invertec V350-Pro autodétecte les télécommandes de sortie. Si après avoir connecté ou déconnecté une télécommande, l'Invertec V350-Pro n'est pas configurée comme on le désire, on peut modifier les réglages locaux ou à distance en appuyant sur le bouton OUTPUT CONTROL ou WELD TERMINAL. (L'utilisateur ne peut pas choisir entre les connecteurs de type MS à 6 et 14 contacts.)

Modes CV (tension constante)

- La télécommande passe par défaut au connecteur de type MS à 14 contacts si une télécommande y est connectée. Si aucune commande n'y est connectée, la télécommande passe alors par défaut au connecteur de type MS à 6 contacts si une télécommande y est connectée.
- Dans tous les modes à tension constante, la commande WELD TERMINALS passe par défaut sur REMOTE.

Mode TIG

- La télécommande passe par défaut sur le connecteur de type MS à 6 contacts si une télécommande est connectée au connecteur de type MS à 6 contacts et au connecteur de type MS à 14 contacts. Si une télécommande n'est pas connectée au connecteur de type MS à 6 contacts, alors la télécommande est assurée par défaut par le connecteur de type MS à 14 contacts si une télécommande est connectée à un des connecteurs de type MS à 14 contacts.
- Si une télécommande est connectée à un des connecteurs de type MS, la commande WELD TERMINALS passe par défaut à REMOTE. Si aucun dispositif de télécommande n'est connecté, la commande WELD TERMINALS passe par défaut sur ON.

Mode CC-Stick (courant constant-électrode enrobée)

- La télécommande passe par défaut sur le connecteur de type MS à 6 contacts si une télécommande y est connectée.
- La commande WELD TERMINALS passe par défaut sur ON qu'une télécommande soit connectée ou non.

Types de télécommande de sortie

- La commande de sortie de l'Invertec V350-Pro peut être assurée soit par un potentiomètre connecté entre 77 et 75, le curseur connecté à 76 ou l'alimentation de 0 à 10 V c.c. connectée entre 76 et 75. (76 doit être positif)
- Le fil 75 du connecteur de type MS à 14 contacts est le contact G, le fil 76 est le contact F et le fil 77 est le contact E.
- Le fil 75 du connecteur de type MS à 6 contacts est le contact C, le fil 76 est le contact B et le fil 77 est le contact A.

Commande du potentiomètre

- La résistance totale doit se situer entre 2 000 ohms (2 kilohms) et 10 000 ohms (10 kilohms).
- La sortie de la machine est au minimum quand le fil 76 (curseur) se trouve à l'extrémité du potentiomètre connectée à 75. La sortie de la machine augmente quand le curseur du potentiomètre est déplacé à l'extrémité connectée à 77. (Note : en mode TIG quand on déplace le fil 76 (curseur) au fil 77, on obtient le courant qui a été réglé par la commande de sortie du panneau avant de l'Invertec V350-Pro.)
- Les télécommandes de ce type offertes par Lincoln Electric sont les K857, K812 et K870.

Commande de tension

- L'alimentation doit être isolée. (Pas mise à la terre, n'importe quelle alimentation auxiliaire de l'Invertec V350-Pro ou de la sortie de soudage). La source doit être capable de fournir au moins 20 mA.
- Une tension nulle (0 V) fournie au fil 76 permet de régler l'Invertec V350-Pro sur la sortie minimale pour le mode choisi, tandis qu'une tension de 10 V fournie à 76 permet de régler l'Invertec V350-Pro sur la sortie maximale pour le mode. (Note : en mode TIG, 10 V fournis au fil 76 produiraient le courant qui a été réglé par la commande de sortie du panneau avant de l'Invertec V350-Pro.)

Type de commande WELD TERMINAL à distance

- Les bornes de soudage de l'Invertec V350-Pro peuvent être commandées à partir de chacun des connecteurs de type MS. Le circuit a une tension à vide nominale de 15 V c.c. et nécessite une fermeture à contact sec (inférieure à 100 ohm) pour actionner la sortie de l'Invertec V350-Pro.
- Dans le cas du connecteur de type MS à 14 contacts, les bornes de soudage sont commandées à partir des contacts C (fil 2) et D (fil 4). Le contact C est positif.
- Dans le cas du connecteur de type MS à 6 contacts, les bornes de soudage sont commandées à partir du contact D (fil 2) et du contact E (fil 4). Dans le connecteur de type MS à 6 contacts, le contact C est positif.

ALIMENTATION AUXILIAIRE

- L'alimentation de 115 V c.a., 42 V c.a. et 24 V c.a. est disponible au connecteur de type MS à 14 contacts. (Le modèle Construction K1728-2 de l'Invertec V350-Pro ne comporte pas de connecteur de type MS à 14 contacts.). Ces alimentations sont prévues pour le matériel auxiliaire comme les dévidoirs et le module TIG.
- L'alimentation 115 V c.a. a une intensité nominale de 2 A et est protégée par un disjoncteur de 3,5 A.
- L'alimentation 42 V c.a. a une intensité nominale de 5,5 A et est protégée par un disjoncteur de 6 A.
- L'alimentation 24 V c.a. a une intensité nominale de 5,5 A et est protégée par un disjoncteur de 6 A.

LIMITES

- La machine V350-Pro n'est pas recommandée pour les procédés autres que ceux énumérés.
- La machine V350-Pro ne peut être utilisée qu'avec le matériel et les options recommandées.

PROCÉDÉS RECOMMANDÉS

Bien équipée, l'Invertec V350-Pro permet d'effectuer les procédés GMAW-P, FCAW, SMAW, GTAW et CAC-A pour une variété de matériaux, comprenant l'acier doux, l'acier inoxydable et l'aluminium.

OPTIONS/ACCESSOIRES

- K2176-1 Twist-Mate to Lug Adapter
- K1764-1 Inverter and Feeder Cart
- K1557 Swivel Kit
- K1702-1 Dual Cylinder Kit (For K1764-1)
- K1838-1 Valet Style Undercarriage

Connecteurs de câble de soudage

- K852-70 Câble 1/0-2/0
- K852-95 Câble 2/0-3/0

VERSION CONSTRUCTION

K930-1 Module TIG (nécessite une alimentation extérieure 115 V c.a.)

K428, K446, K449 LN-25 (hors arc)

VERSION USINE ET VERSION PROCÉDÉ AVANCÉ – K1728-4

- | | |
|------|----------------------------------|
| K857 | Télécommande de sortie |
| K814 | Interrupteur d'amorçage de l'arc |
| K812 | Amptrol à main |
| K870 | Amptrol à pédale |

Note : Toutes les télécommandes ci-avant se connectent directement au connecteur de type MS à 6 contacts ou avec l'adaptateur K864 ou K876 et se connectent au connecteur de dévidoir de type MS à 14 contacts. (Voir le schéma à la section F-1.)

- | | |
|---------------------------------|------------|
| K930-[] | Module TIG |
| K428, K446, K449 | LN-25* |
| K617 (-1 ou -2) K618 (-1 ou -2) | LN-742 |
| K440 (-1), K567-1 | LN-7 GMA |
| K1559-1, K1564-1 | LN-10 |
| K1499-1, K1521-1 | DH-10 |
| K1587-1 | Cobramatic |

*Pas recommandés pour le soudage pulsé

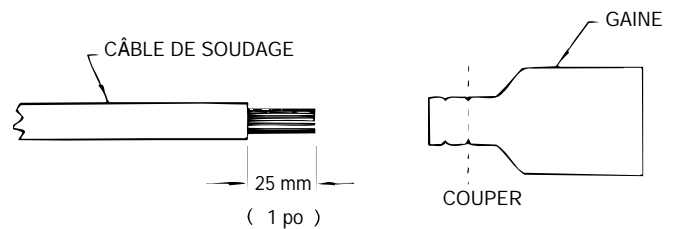
OPTIONS MONTÉES SUR PLACE

- K1762-1 Commande de gaz TIG
- K1763-1 Panneau Procédé avancé

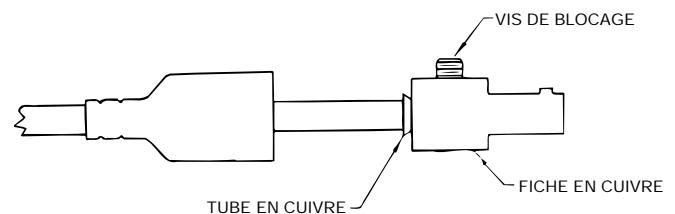
FICHES À CONNEXION RAPIDE

On utilise un système rapide pour connecter les câbles de soudage. La fiche K852-70 est conçue pour accepter un câble de soudage de grosseur 1/0 à 2/0.

1. Dénuder le câble de soudage sur une longueur de 25 mm (1 po).
2. Faire glisser la gaine en caoutchouc sur l'extrémité du câble. On peut couper l'extrémité de la gaine en fonction du diamètre du câble. Du savon ou un autre lubrifiant peut aider à faire glisser la gaine sur le câble.



3. Faire glisser le tube en cuivre dans la fiche en laiton.
4. Enfoncer le câble dans le tube en cuivre.



5. Serrer la vis de pression pour enfoncer le tube en cuivre. La vis doit exercer une pression sur le câble de soudage. Une fois serrée, la partie supérieure de la vis doit se trouver bien en dessous de la surface de la fiche en laiton.
6. Faire glisser la gaine en caoutchouc sur la fiche en laiton. Une fois que la fiche est verrouillée dans la prise, la gaine en caoutchouc doit recouvrir complètement les surfaces électriques.

MESURES DE SÉCURITÉ

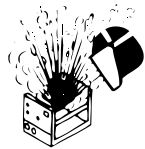
⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas toucher les pièces sous tension ou l'électrode les mains nues ou si l'on porte des vêtements mouillés.
- S'isoler de la pièce et de la terre
- Toujours porter des gants isolants secs.

LES PIÈCES QUI EXPLOSENT peuvent occasionner des blessures.

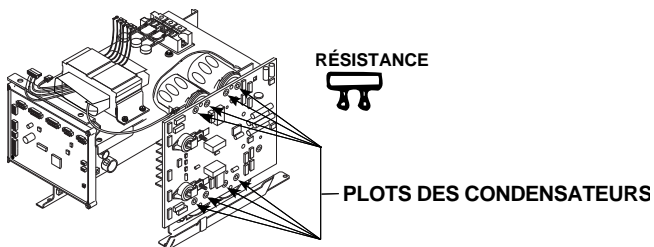


- Les pièces défectueuses peuvent exploser ou faire exploser d'autres pièces quand on met l'appareil sous tension
- Toujours porter un écran facial et de longues manches quand on effectue l'entretien.

See additional warning information throughout this Operator's Manual

MÉTHODE DE DÉCHARGE DES CONDENSATEURS

1. Se procurer une résistance (25 ohms, 25 W)
2. Tenir le corps de la résistance en portant des gants isolants. **NE PAS TOUCHER LES BORNES.** Mettre les bornes de la résistance en contact avec les deux plots dans la position indiquée. Maintenir dans chaque position pendant une seconde. Répéter pour les quatre condensateurs.



3. Utiliser un voltmètre c.c. pour vérifier que la tension n'est pas présente aux bornes des quatre condensateurs.

CONTRÔLE VISUEL

Nettoyer l'intérieur de la machine avec un jet d'air à basse pression. Effectuer une inspection complète de tous les composants. Rechercher les signes de surchauffe, les fils cassés ou autres problèmes évidents. Un bon contrôle visuel peut permettre de déceler de nombreux problèmes.

ENTRETIEN SYSTÉMATIQUE

1. On doit nettoyer tous les 6 mois la machine en utilisant un jet d'air à basse pression. Une machine propre aura moins tendance à chauffer et aura une fiabilité supérieure. Bien nettoyer les parties suivantes :

- Tous les circuits imprimés
- L'interrupteur d'alimentation
- Le transformateur principal
- Le redresseur d'entrée
- Le transformateur auxiliaire
- La zone de l'interrupteur de reconnexion.
- Le ventilateur (en dirigeant un jet d'air par les persiennes arrière).

2. Voir si la carrosserie en tôle comporte des bosselures ou des cassures. Réparer la carrosserie selon les besoins. Maintenir la carrosserie en bon état pour s'assurer que les pièces à haute tension sont protégées et que les bon écartements sont maintenus. Toutes les vis à tôle extérieures doivent être en place pour assurer la résistance de la carrosserie et la continuité de la terre.

ENTRETIEN PÉRIODIQUE

Protection contre les surcharges

La machine est protégée contre les courants de sortie élevés. Si le courant de sortie dépassait 430 A, un circuit de protection électronique réduirait le courant à environ 100 A. La machine continue à produire ce courant faible jusqu'à ce que le circuit de protection soit réarmé. Le réarmement se fait quand la charge de sortie est supprimée.

Protection thermique

Des thermostats protègent la machine contre les températures de fonctionnement excessives. La surchauffe peut être due à un manque d'air de refroidissement ou au fonctionnement de la machine au-dessus du facteur de marche et de la sortie nominale. En cas de surchauffe, le thermostat arrête l'appareil. L'indicateur reste sous tension pendant cet arrêt.

Les thermostats se réenclenchent automatiquement une fois que la machine s'est suffisamment refroidie. Si l'arrêt du thermostat a été dû à une sortie ou à un facteur de marche excessif et que le ventilateur fonctionne normalement, on peut laisser l'interrupteur d'alimentation sur ON et le réenclenchement se produit dans les 15 minutes.

COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE

AVERTISSEMENT

L'entretien et les réparations doivent être effectués par le personnel de Lincoln Electric ayant reçu une formation en usine. Les réparations non autorisées effectuées sur ce matériel peuvent entraîner un danger pour le technicien et l'opérateur de la machine et annulent la garantie d'usine. Par mesure de sécurité et pour éviter un choc électrique, veuillez observer toutes les notes de sécurité et les mises en garde données en détail dans ce manuel.

Ce guide de dépannage a pour but de vous aider à localiser et à réparer les mauvais fonctionnements éventuels de la machine. Suivre simplement la méthode en trois étapes donnée ci-après.

Étape 1. REPÉRER LE PROBLÈME (SYMPTÔME).
Regarder dans la colonne «PROBLÈMES (SYMPTÔMES)». Cette colonne décrit les symptômes éventuels que peut présenter la machine. Trouver la phrase qui décrit le mieux le symptôme que présente la machine.

Étape 1. CAUSE POSSIBLE

La deuxième colonne «CAUSE POSSIBLE» donne la liste des possibilités externes évidentes qui peuvent contribuer au symptôme de la machine.

Étape 3. MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE

Cette colonne donne une mesure à prendre en fonction de la cause possible. En général, elle indique de communiquer avec le service après-vente agréé Lincoln.

Si vous ne comprenez pas ou êtes incapable de prendre la mesure recommandée en toute sécurité, communiquez avec votre service après-vente agréé Lincoln.

ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

Observer toutes les directives de sécurité données en détail dans ce manuel.

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSE POSSIBLE	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
Dommages physiques ou électriques importants évidents quand on enlève le capot.	1. Communiquer avec le service après-vente agréé Lincoln local.	Si tous les points éventuels de mauvais réglage ont été vérifiés et que le problème persiste, communiquer avec le service après-vente agréé Lincoln local.
Les fusibles d'entrée continuent à sauter ou le disjoncteur d'entrée continue à disjoncter.	1. S'assurer que le pouvoir de coupure des fusibles ou des disjoncteurs est suffisant. Voir la section Installation du manuel qui donne les pouvoirs de coupure recommandés des fusibles et des disjoncteurs. 2. Le mode opératoire de soudage demande trop de courant de sortie ou le facteur de marche est trop élevé. Réduire le courant de sortie, le facteur de marche ou les deux. 3. La source de courant a subi des dommages internes. Communiquer avec le service après-vente agréé Lincoln local.	
La machine ne se met pas sous tension (voyants éteints).	1. S'assurer l'interrupteur d'alimentation est sur «ON». 2. Le disjoncteur dans la zone de reconnexion a pu s'ouvrir. Réenclencher. Voir la section tension d'entrée ci-après.	
	1. Choix de tension d'entrée incorrect. L'alimentation coupée, vérifier la reconnexion de tension d'entrée conformément au schéma sur le couvercle de reconnexion. 2. Le disjoncteur 6 A peut s'être ouvert. Voir s'il y a eu une surcharge sur l'alimentation 42 V c.a. ou 24 V c.a. provenant du connecteur type MS à 14 contacts.	
La machine ne soude pas et n'a aucune sortie.	1. Si l'affichage indique Err###, voir la section des anomalies pour prendre une mesure corrective. 2. Si les affichages ne sont pas allumés, voir la section «La machine n'est pas sous tension». 3. Si le symbole thermique est allumé, voir la section thermique. 4. Si les bornes de sortie sont sur télécommande, commuter sur ON et vérifier la tension de sortie. Si la tension de sortie n'est pas présente, vérifier si la télécommande est bien connectée et fonctionne.	

ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

Observer toutes les directives de sécurité données en détail dans ce manuel.

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSE POSSIBLE	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
Symbole thermique allumé.	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le ventilateur fonctionne bien. Si le ventilateur ne fonctionne pas bien, c'est que le disjoncteur CB2 peut être ouvert. Voir s'il y a une surcharge sur le 115 V c.a. Nettoyer avec un jet d'air dans les persiennes pour éliminer la saleté autour du ventilateur. S'assurer que rien ne bouche l'entrée ou les persiennes d'évacuation. 	<p>Si tous les points éventuels de mauvais réglage ont été vérifiés et que le problème persiste, communiquer avec le service après-vente agréé Lincoln local.</p>
Le dévidoir ne fonctionne pas. Apparemment pas d'alimentation au dévidoir.	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier les disjoncteurs près des prises du dévidoir à l'arrière de la machine. Réenclencher. Vérifier la continuité du câble de commande entre la source de courant et le dévidoir. 	



ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

Observer toutes les directives de sécurité données en détail dans ce manuel.

Códigos De Averña			
Code	Description		Mesures correctives
31	Surintensité primaire	Si la condition persiste, communiquer avec le service après-vente agréé Lincoln local.	On doit mettre la machine sur OFF puis à nouveau sur ON pour la remettre en marche.
32	Sous-tension batt. condens. A.	Vérifier la reconnexion de l'alimentation d'entrée pour s'assurer que la machine est connectée à l'alimentation d'entrée fournie.	S'autoefface quand la condition cesse.
33	Sous-tension batt. condens. B.		
34	Surtension batt. condens. A.		
35	Surtension batt. condens. B.		
37	Échec de l'amorçage doux.		
39	Anomalie à l'interrupteur de surintensité primaire; peut être due à un niveau de bruit ou à un signal (anomalie de matériel divers no 1)	Vérifier la terre de la machine. Si le problème persiste, communiquer avec le service après-vente agréé Lincoln local.	S'autoefface quand la condition cesse.
43	Condens. delta, condens. A et B hors d'équilibre.	Vérifier la reconnexion de l'alimentation d'entrée pour s'assurer que la machine est connectée pour la puissance d'entrée fournie.	
44	Problème de l'UC principale. Le PSN a détecté un problème dans l'UC.	Vérifier la terre de la machine.	
47	Bruit électrique anormal sur le circuit de rétroaction tension/fréquence du condensateur (anomalie du matériel divers no 2)	Si le problème persiste, communiquer avec le service après-vente agréé Lincoln local.	
48	Le contacteur principal s'est ouvert intempestivement (anomalie du matériel divers no 3)	Si le problème persiste, communiquer avec le service après-vente agréé Lincoln local.	Autoeffacement
«bad mode» ###	Le mode de soudage choisi n'existe pas dans le tableau de soudage chargé actuellement dans la machine.	Si le problème persiste, communiquer avec le service après-vente agréé Lincoln local.	Appuyer sur le bouton Mode Select pour choisir un mode différent.

ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

Observer toutes les directives de sécurité données en détail dans ce manuel.

Affichage	Description
Tiré défilant	Apparaît à la mise sous tension quand la machine se met en autoconfiguration.
«Err» «####»	Affichage d'un code d'anomalie. La première anomalie qui se présente est affichée pendant 3 secondes. L'affichage recherche les codes d'anomalie pour toutes les anomalies qui persistent après la période initiale de 3 secondes est affiché pendant une seconde chacune.
«----» «----»	Le mode de soudage change.
«----» «####»	Un mode de soudage à tension constante est choisi, la sortie de la machine est sur OFF. La valeur numérique de l'affichage de droite est le point de fonctionnement.
«####» «----»	Un mode de soudage à courant constant est choisi, la sortie de la machine est sur Off. La valeur numérique dans l'affichage gauche est soit le point de fonctionnement ou une limite du point de fonctionnement, selon le mode de soudage et la configuration à distance.
«####» «####» (fixe)	La sortie de la machine est sur On. L'affichage de gauche est le courant, l'affichage de droite est la tension. Quand on soude activement, les affichages sont le courant d'arc et la tension d'arc. Si l'on ne soude pas de façon active, l'affichage montre le point de fonctionnement.
«####» «####» (clignotant)	Soudure juste terminée – la tension d'arc et le courant moyens clignotent pendant 5 secondes à la suite d'une soudure. Si le point de fonctionnement change pendant cette période de 5 secondes, l'affichage revient au mode ci-avant.

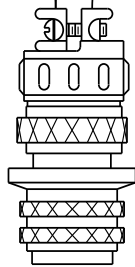
ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

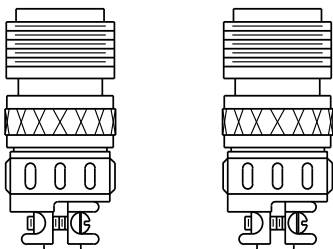
ADAPTATEURS DE TÉLÉCOMMANDE

	<p>WARNING: ELECTRIC SHOCK CAN KILL</p>
<p>AVERTISSEMENT : LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS. METTRE L'INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION DE LA SOURCE DE COURANT DE SOUDAGE SUR «OFF» AVANT DE MONTER LES FICHES SUR LES CBLES OU QUAND ON CONNECTE OU DÉCONNECTE LES FICHES SUR LA SOURCE DE COURANT DE SOUDAGE</p>	

FICHE DROITE (14 CONTACTS MLES)
VERS SOURCE DE COURANT



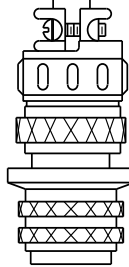
K864



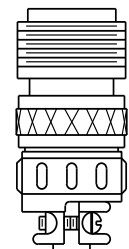
PRISE DE CBLE (6 CONTACTS)
À : 1) K857 – TÉLÉCOMMANDE
2) K963 – AMPTRON MANUELLE
3) K870 – AMPTRON A PÉDALE

PRISE DE CBLE (14 CONTACTS FEMELLES)
CABLE RECEPTACLE (6 SOCKET)

FICHE DROITE (14 CONTACTS MLES)
VERS SOURCE DE COURANT




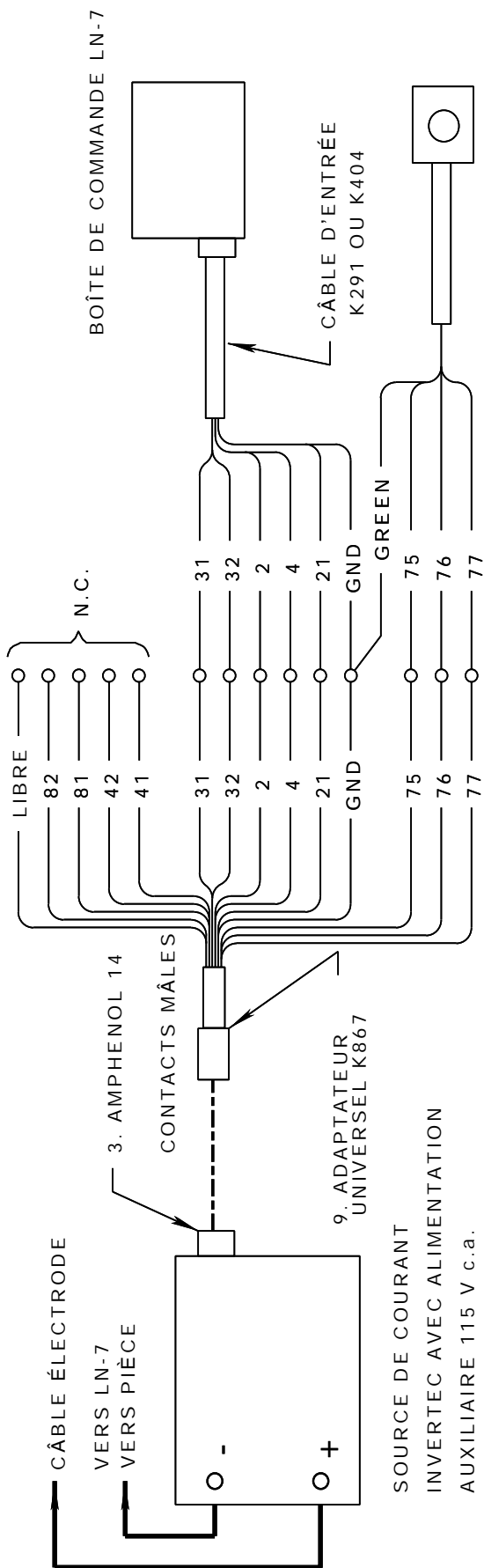
K876



PRISE CBLE (6 CONTACTS FEMELLES)
À : 1) DÉVIDOIRS LN-25

SCHEMA DE CONNEXION – FICHE K867 À LN-7

 <p>AVERTISSEMENT</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Couper l'alimentation d'entrée à la source de courant de soudage en utilisant le disjoncteur à la boîte à fusibles avant de connecter le dévidoir • Seules les personnes qualifiées doivent installer, utiliser ou entretenir cette machine
<p>LES CHOCs ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS</p>	



TÉLÉCOMMANDE EN OPTION K775

N.A. LE CÂBLE DE SOUDAGE DOIT ÊTRE DE LA GROSSEUR CORRESPONDANT AU COURANT ET AU FACTEUR DE MARCHE UTILISÉS.

N.B. LE SCHÉMA MONTRE L'ÉLECTRODE POSITIVE. POUR CHANGER DE POLARITÉ, COUPER L'ALIMENTATION (OFF),


INVERSER LE CBLE ÉLECTRODE ET LE CBLE DE RETOUR À LA SOURCE DE COURANT.

N.C. ISOLER INDIVIDUELLEMENT CHAQUE FIL INUTILISÉ.

N.D. ÉPISSER LES FILS ET ISOLER.

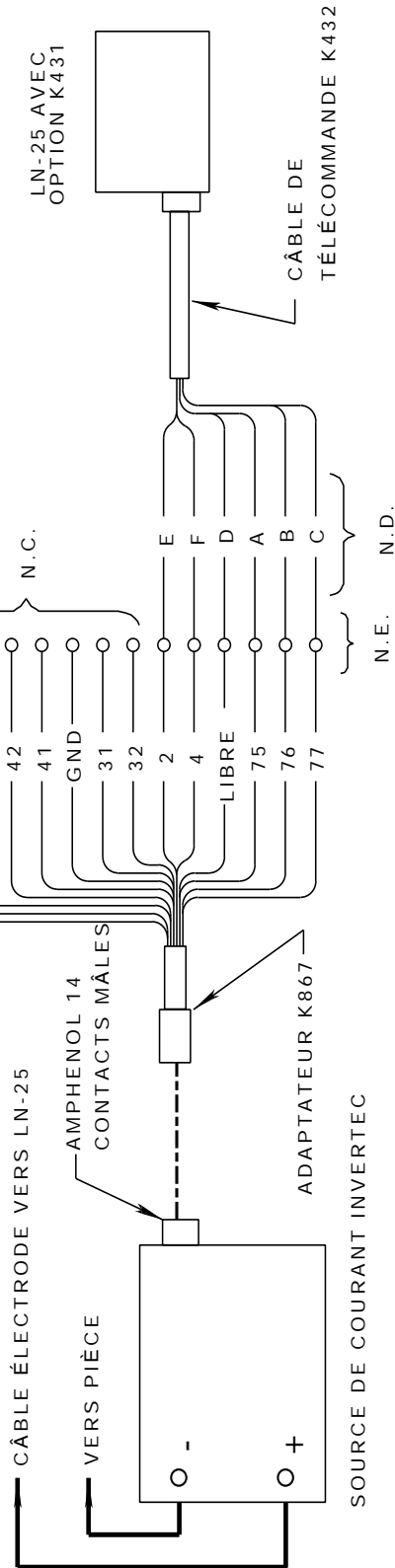
SCHÉMA DE CONNEXION – FICHE K867 À LN-25

AVERTISSEMENT



- Couper l'alimentation d'entrée à la source de courant de soudage en utilisant le disjoncteur à la boîte à fusibles avant de connecter le dévidoir
- Seules les personnes qualifiées doivent installer, utiliser ou entretenir cette machine


LES CHOCs ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS

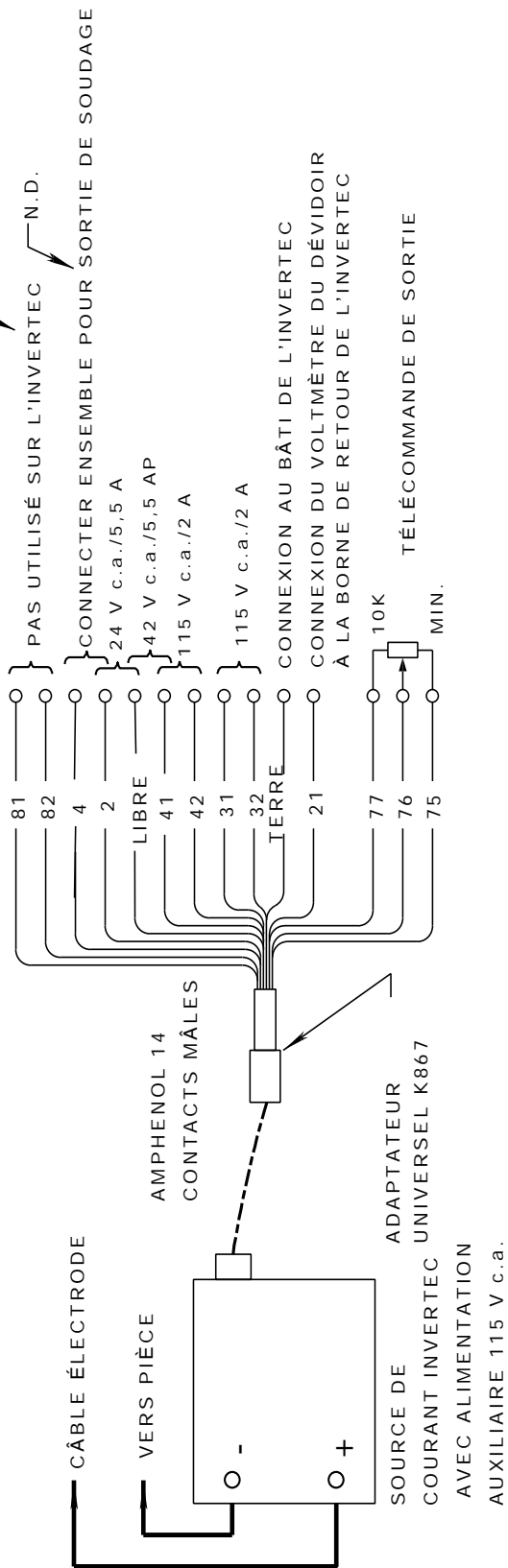


- N.A. LE CÂBLE DE SOUDAGE DOIT ÊTRE DE LA GROSSEUR CORRESPONDANT AU COURANT ET AU FACTEUR DE MARCHE UTILISÉS.
- N.B. LE SCHÉMA MONTRE L'ÉLECTRODE POSITIVE. POUR CHANGER DE POLARITÉ, COUPER L'ALIMENTATION (OFF), INVERSER LE CBLÉ ÉLECTRODE ET LE CÂBLE DE RETOUR À LA SOURCE DE COURANT.
- N.C. ISOLER INDIVIDUELLEMENT CHAQUE FIL INUTILISÉ.
- N.D. DÉTACHER LA FICHE À 6 CONTACTS MLES DU CBLÉ 432 AFIN DE CONNECTER LA FICHE K867. ÉTIQUETER CHAQUE FIL (A À F) RETIRÉ DE LA FICHE À 6 CONTACTS MLES.
- N.E. ÉPISSEZ LES FILS ET ISOLER

1-25-91
S19405

SCHÉMA DE CONNEXION – ADAPTATEUR UNIVERSEL K867 - INVERTEEC

 <p>AVERTISSEMENT</p>	<ul style="list-style-type: none"> Couper l'alimentation d'entrée à la source de courant de soudage en utilisant le disjoncteur à la boîte à fusibles avant de connecter le dévidoir Seules les personnes qualifiées doivent installer, utiliser ou entretenir cette machine
<p>LES CHOC ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS</p>	

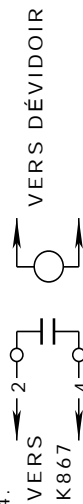


N.A. LE CÂBLE DE SOUDAGE DOIT ÊTRE DE LA GROSSEUR CORRESPONDANT AU COURANT ET AU FACTEUR DE MARCHE UTILISÉS.


N.B. LE SCHÉMA MONTRE L'ÉLECTRODE POSITIVE. POUR CHANGER DE POLARITÉ, COUPER L'ALIMENTATION (OFF), INVERSER LE CÂBLE ÉLECTRODE ET LE CBLE DE RETOUR À LA SOURCE DE COURANT.

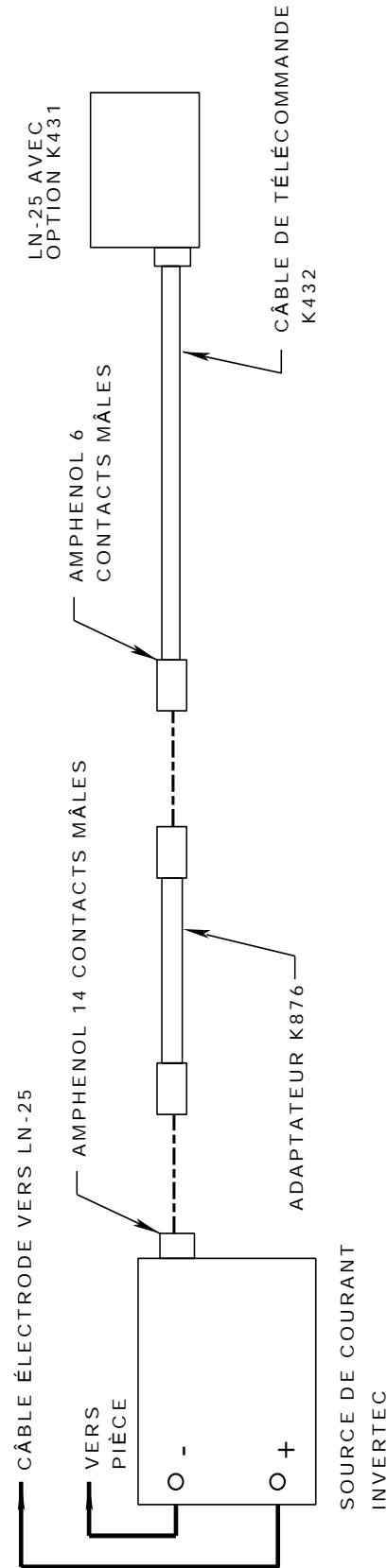
N.C. ISOLER INDIVIDUELLEMENT CHAQUE FIL INUTILISÉ.

N.D. DANS LE CAS DES DÉVIDOIRS QUI RENVOIENT UN SIGNAL POUR LA PUISSANCE DE SOUDAGE, UTILISER UN RELAIS D'ISOLEMENT POUR FERMER LES FILS 2 ET 4.



SCHEMA DE CONNEXION – ADAPTATEUR K876 AU LN-25

 <p>AVERTISSEMENT</p>	<ul style="list-style-type: none"> Couper l'alimentation d'entrée à la source de courant de soudage en utilisant le disjoncteur à la boîte à fusibles avant de connecter le dévidoir Seules les personnes qualifiées doivent installer, utiliser ou entretenir cette machine
<p>LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS</p>	




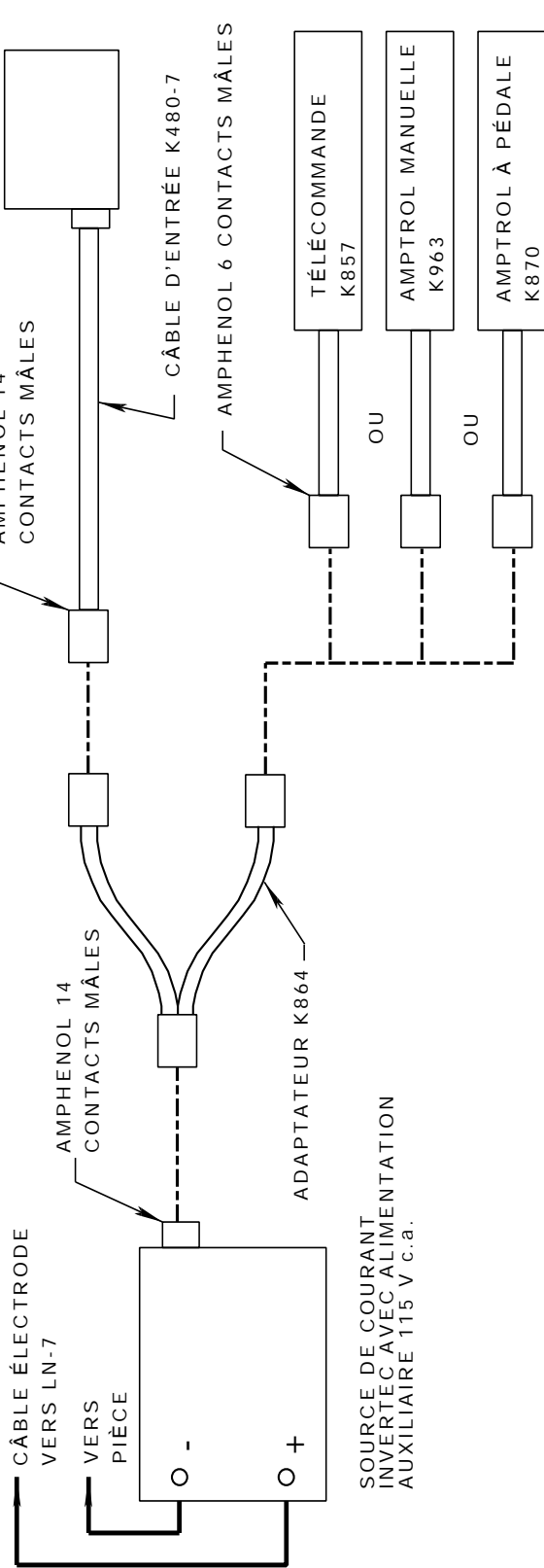
N.A. LE CBLE DE SOUDAGE DOIT ÊTRE DE LA GROSSEUR CORRESPONDANT AU COURANT ET AU FACTEUR DE MARCHE UTILISÉS.

N.B. LE SCHEMA MONTRE L'ÉLECTRODE POSITIVE. POUR CHANGER DE POLARITÉ, COUPER L'ALIMENTATION (OFF), INVERSER LE CBLE ÉLECTRODE ET LE CBLE DE RETOUR À LA SOURCE DE COURANT.

N.C. POUR LES INVERTEC AVEC AMPHENOL À 6 CONTACTS MLES, ON PEUT CONNECTER DIRECTEMENT LE CBLE K432.

SCHÉMA DE CONNEXION – ADAPTATEUR K864 AU LN-7 ET À LA TÉLÉCOMMANDE

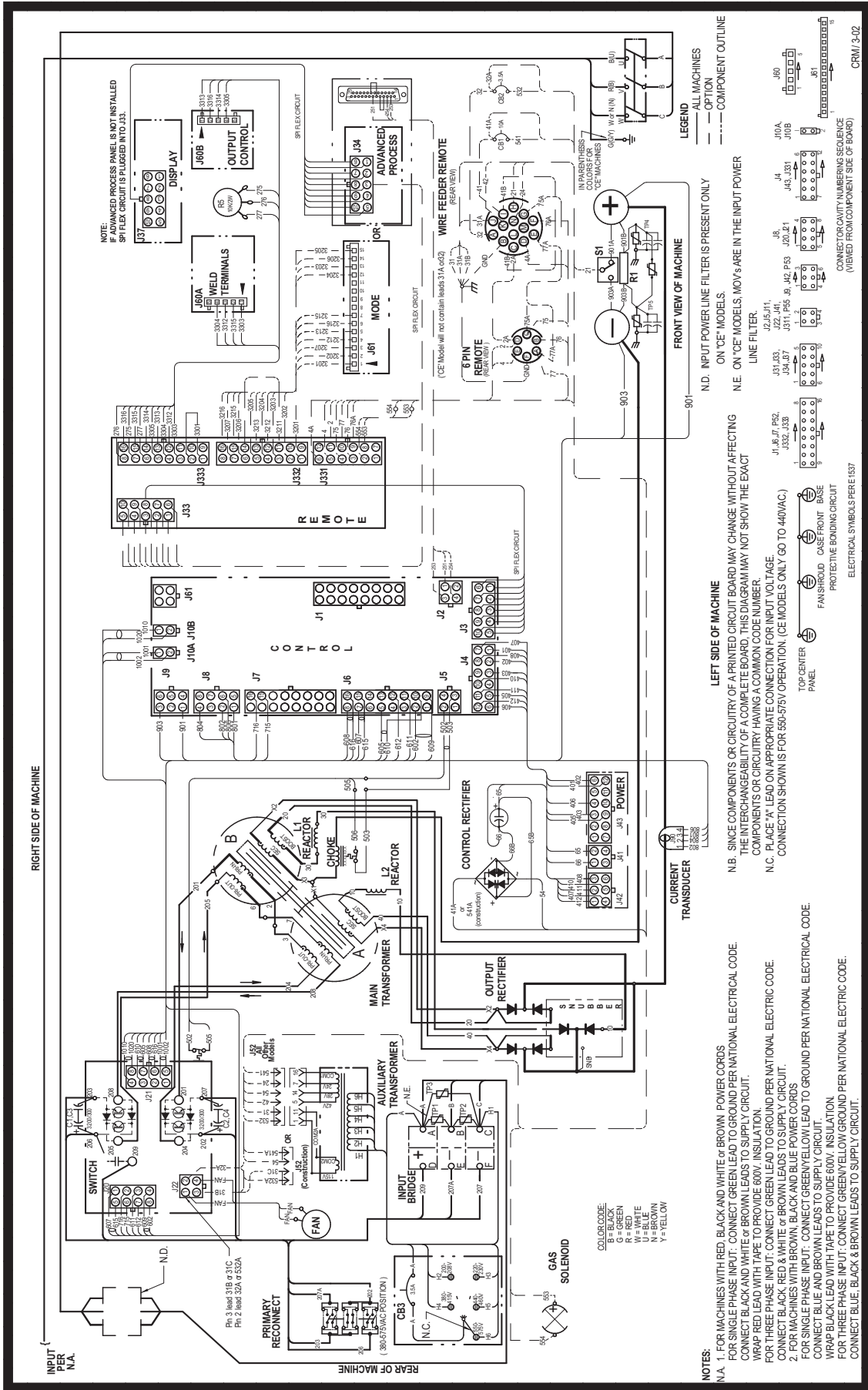
 <p>AVERTISSEMENT</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Couper l'alimentation d'entrée à la source de courant de soudage en utilisant le disjoncteur à la boîte à fusibles avant de connecter le dévidoir • Seules les personnes qualifiées doivent installer, utiliser ou entretenir cette machine
<p>LES CHOCs ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS</p>	



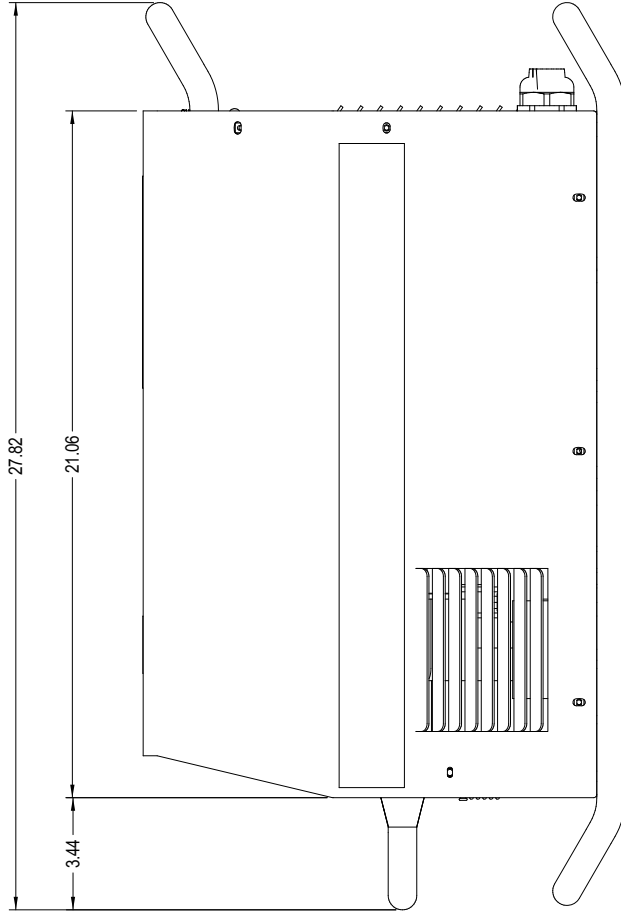
N.A. LE CÂBLE DE SOUDAGE DOIT ÊTRE DE LA GROSSEUR CORRESPONDANT AU COURANT ET AU FACTEUR DE MARCHE UTILISÉS.
 N.B. LE SCHÉMA MONTRE L'ÉLECTRODE POSITIVE. POUR CHANGER DE POLARITÉ, COUPER L'ALIMENTATION (OFF), INVERSER LE CÂBLE ÉLECTRODE ET LE CBLE DE RETOUR À LA SOURCE DE COURANT.
 N.C. ON PEUT CONNECTER LE CBLE D'ENTRÉE K480-7 DIRECTEMENT SI L'ON N'UTILISE PAS LA TÉLÉCOMMANDE.
 N.D. ON NE PEUT PAS UTILISER L'ADAPTATEUR K864 AVEC UN LN-25.

4-19-96D
 S19901

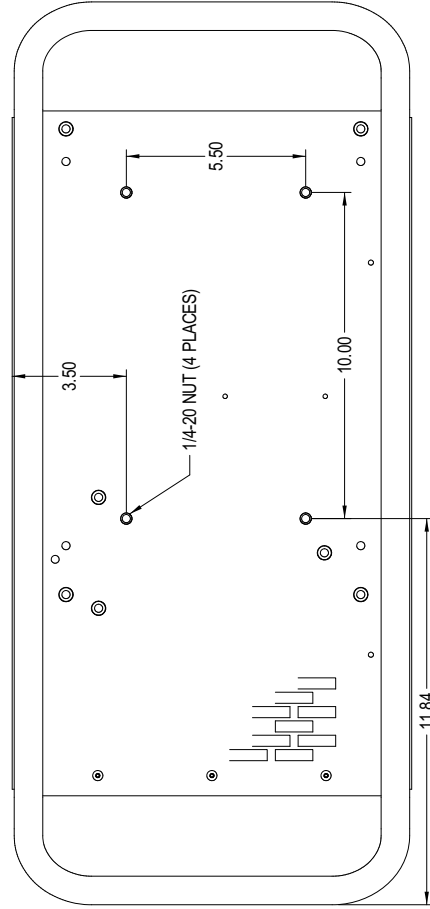
WIRING DIAGRAM INVERTEC V350



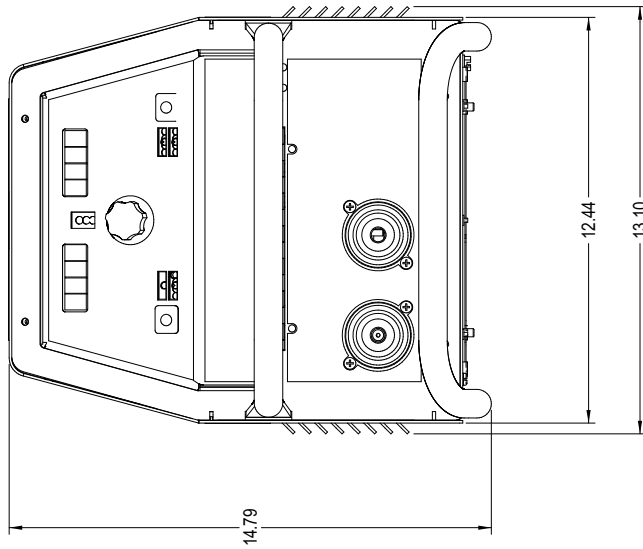
NOTE: Ce schéma n'est donné qu'à titre de référence. Il peut ne pas être exact pour toutes les machines traitées dans ce manuel. Le schéma particulier pour un code spécial est collé à l'intérieur de la machine sur un des panneaux de la carrosserie. Si le schéma est illisible, écrire au service après-vente pour le remplacer. Donner le numéro de code du matériel.



EMPLACEMENT DES TROUS DE MONTAGE
 NOTE : LES VIS DE MONTAGE NE PEUVENT PAS DÉPASSER DE PLUS DE
 0,5 POUCE À L'INTÉRIEUR DE LA MACHINE.



6-01
 M19527



NOTES

			
WARNING	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Keep flammable materials away. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Wear eye, ear and body protection.
Spanish AVISO DE PRECAUCION	<ul style="list-style-type: none"> ● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aíslese del trabajo y de la tierra. ● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre. ● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden! ● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French ATTENTION	<ul style="list-style-type: none"> ● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German WARNUNG	<ul style="list-style-type: none"> ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden! ● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Entfernen Sie brennbares Material! ● Mantenha inflamáveis bem guardados. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese ATENÇÃO			<ul style="list-style-type: none"> ● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese 注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese 警告	<ul style="list-style-type: none"> ● 皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。 ● 使你自已與地面和工件絕緣。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 把一切易燃物品移離工作場所。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean 위험	<ul style="list-style-type: none"> ● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겊 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 인화성 물질을 접근 시키지 마시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.
Arabic تحذير	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجند الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

			
<ul style="list-style-type: none"> ● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Turn power off before servicing. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not operate with panel open or guards off. 	WARNING
<ul style="list-style-type: none"> ● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● No operar con panel abierto o guardas quitadas. 	Spanish AVISO DE PRECAUCION
<ul style="list-style-type: none"> ● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail. ● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Débranchez le courant avant l'entretien. ● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!) 	<ul style="list-style-type: none"> ● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés. 	French ATTENTION
<ul style="list-style-type: none"> ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen! 	German WARNUNG
<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas. 	Portuguese ATENÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> ● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。 	Japanese 注意事項
<ul style="list-style-type: none"> ● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 維修前切斷電源。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。 	Chinese 警告
<ul style="list-style-type: none"> ● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 보수전에 전원을 차단하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시오. 	Korean 위험
<ul style="list-style-type: none"> ● ابعء رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها. 	<ul style="list-style-type: none"> ● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة. 	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تشغيل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه. 	Arabic تحذير

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有關勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.



• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com