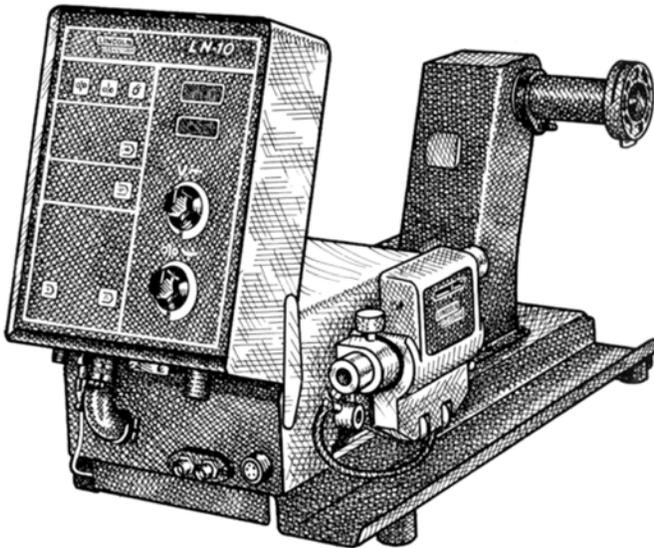


Manuel De L'Opérateur

LN-10 À TÊTES & COMMANDES MODÈLES À BANC



S'applique aux machines ayant pour Numéro de Code:
11368



Enregistrer la machine:
www.lincolnelectric.com/register

Localisateur d'Ateliers de Service et de Distributeurs Agréés:
www.lincolnelectric.com/locator

Conserver pour référence future

Date d'achat

Code : (ex. : 10859)

Série : (ex. : U1060512345)

MERCI D'AVOIR SÉLECTIONNÉ UN PRODUIT DE QUALITÉ PAR LINCOLN ELECTRIC.

S'IL VOUS PLAÎT EXAMINER CARTON ET LE MATÉRIEL POUR LES DOMMAGES IMMÉDIATEMENT

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

LA SÉCURITÉ DEPEND DE VOUS

Lincoln arc welding and cutting equipment is designed and built with safety in mind. However, your overall safety can be increased by proper installation ... and thoughtful operation on your 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, réfléchir avant d'agir et exercer la plus grande prudence.



AVERTISSEMENT

Cette déclaration apparaît lorsque les indications doivent être suivies avec exactitude afin d'éviter des blessures graves ou un décès.



ATTENTION

Cette déclaration apparaît lorsque les indications doivent être suivies avec exactitude afin d'éviter des blessures légères ou des dommages à l'appareil.



TENIR SA TÊTE HORS DES VAPEURS DE SOUDAGE.

NE PAS s'approcher trop près de l'arc. Utiliser des verres de correction si besoin est pour rester à une distance raisonnable de l'arc.

LIRE et respecter la Fiche Technique Santé - Sécurité (MSDS) et l'étiquette d'avertissement qui figure sur tous les conteneurs de matériel de soudage.

UTILISER SUFFISAMMENT DE VENTILATION ou d'échappement au niveau de l'arc, ou les deux, pour maintenir les vapeurs et les gaz hors de la zone de respiration et de la zone générale de travail.

DANS UNE GRANDE PIÈCE OU EN EXTÉRIEUR, la ventilation naturelle peut s'avérer appropriée si on maintient sa tête en dehors des vapeurs (voir ci-dessous).

UTILISER DES APPELS D'AIR NATURELS ou des ventilateurs pour éloigner les vapeurs du visage.

Si des symptômes inhabituels apparaissent, prévenir le superviseur. L'atmosphère de soudage et le système de ventilation ont peut-être besoin d'une révision.



PORTER DES VERRS DE CORRECTION AINSI QUE DES PROTECTIONS AUDITIVES ET CORPORELLES

SE PROTÉGER les yeux et le visage avec un casque de soudage adapté comportant une plaque filtre d'un degré approprié (Voir ANSI Z49.1).



SE PROTÉGER le corps contre les projections de soudure et les coups d'arc au moyen de vêtements de protection comprenant des vêtements en laine, un tablier et des gants ignifuges, des leggings en cuir et des bottes montantes.

PROTÉGER les autres contre les projections, les coups d'arc et l'éblouissement à l'aide d'écrans ou de barrières de protection.

DANS CERTAINS ENDROITS, une protection sonore peut s'avérer appropriée.

VÉRIFIER que l'équipement de protection soit en bon état.

Porter également EN PERMANENCE des lunettes de sécurité dans la zone de travail.



SITUATIONS PARTICULIÈRES

NE PAS SOUDER NI COUPER des conteneurs ou des matériaux ayant préalablement été en contact avec des substances dangereuses à moins qu'ils n'aient été parfaitement nettoyés. Ceci est extrêmement dangereux..

NE PAS SOUDER NI COUPER des pièces peintes ou plaquées à moins de prendre des précautions spéciales en matière de ventilation. Elles peuvent émettre des vapeurs ou des gaz fortement toxiques.

Mesures de sécurité supplémentaires

PROTÉGER les bouteilles de gaz comprimé de la chaleur excessive, des chocs mécaniques et des arcs ; attacher les bouteilles afin qu'elles ne puissent pas tomber.

VÉRIFIER que les bouteilles ne soient jamais mises à la terre et qu'elles ne fassent pas partie d'un circuit électrique.

ÉLIMINER tous les risques d'incendie potentiels de la zone de soudage.

L'ÉQUIPEMENT DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES DOIT TOUJOURS ÊTRE PRÊT POUR UN USAGE IMMÉDIAT ET LES USAGERS DOIVENT SAVOIR COMMENT S'EN SERVIR.

SECTION A: AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT DE LA PROPOSITION DE CALIFORNIE 65

Moteurs Diesel

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.

Moteurs à essence

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.

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 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 la plus près possible de la zone de soudage.

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



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. Ne jamais tremper l'électrode dans l'eau pour la refroidir.
 - 3.h. Ne jamais toucher simultanément les pièces sous tension des porte-électrodes connectés à deux sources de courant de soudage parce que la tension entre les deux peut correspondre à la tension à vide totale des deux appareils.
 - 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. Le fonctionnement de l'appareil de contrôle des vapeurs de soudage est affecté par plusieurs facteurs y compris l'utilisation et le positionnement corrects de l'appareil, son entretien ainsi que la procédure de soudage et l'application concernées. Le niveau d'exposition aux limites décrites par OSHA PEL et ACGIH TLV pour les ouvriers doit être vérifié au moment de l'installation et de façon périodique par la suite afin d'avoir la certitude qu'il se trouve dans l'intervalle en vigueur.
- 5.c. 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.d. 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.e. Lire et comprendre les instructions du fabricant pour cet appareil et le matériel de réserve à utiliser, y compris la fiche de données de sécurité des matériaux (MSDS) et suivre les pratiques de sécurité de l'employeur. Les fiches MSDS sont disponibles auprès du distributeur de matériel de soudage ou auprès du fabricant.
- 5.f. Voir également le point 1.b.



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. Se référer à la "Sécurité pour le Soudage et le Coupage" (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». For information, purchase "Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances", AWS F4.1 from the American Welding Society (see address above).
- 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.
- 6.i. Lire et appliquer la Norme NFPA 51B "pour la Prévention des Incendies Pendant le Soudage, le Coupage et d'Autres Travaux Impliquant de la Chaleur", disponible auprès de NFPA, 1 Batterymarch Park, PO Box 9101, Quincy, Ma 022690-9101.
- 6.j. Ne pas utiliser de source de puissance de soudage pour le dégel des tuyauteries.



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 "Précautions pour le Maniement en toute Sécurité de Gaz Comprimés dans des Cylindres », que l'on peut se procurer auprès de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA22202.



POUR DES APPAREILS À PUISSANCE 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 Électrique National des États Unis, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.
- 8.c. Mettre à la terre le matériel conformément au Code Électrique National des États Unis et aux recommandations du fabricant.



Guide Interactif sur Internet pour la Sûreté du Soudage pour les dispositifs mobiles

Obtenir l'application mobile gratuite au:
<http://gettag.mobi>

Visitez le site <http://www.lincolnelectric.com/safety> pour plus d'informations en matière de sécurité.

	Page
Installation	Section A
Spécifications Techniques	A-1
Description Générale	A-1
Procédés et Équipements Recommandés	A-1
Mesures de Sécurité	A-2
Acheminement de L'Électrode	A-2
Sélection du Registre de Vitesse du Galet d'Entraînement	A-2
Réglage du Registre de Vitesse de Contrôle	A-2
Sélection du Rapport du Galet d'Entraînement de la Série 10	A-2
Kits de Rouleaux Conducteurs de Dévidage de Fil	A-3
Procédure pour L'installation de Rouleaux Conducteurs et de Guide-Fils	A-3
Installation du Kit de Rouleau Conducteur de la Série 10	A-3
Ensembles de Pistolet et Câbles Avec Connexion Normale	A-3
Pistolets GMAW	A-3
Pistolets Innershield	A-3
Branchement du Câble de Pistolet Avec un Raccordement Normal	A-4
Ensembles de Pistolet et Câble Avec Connexion Fast-Mate	A-4
Pistolets GMAW	A-4
Raccordement du Câble du Pistolet Avec une Connexion Fast-Mate	A-4
Connexions Hydrauliques (Pour Pistolets Refroidis à L'eau)	A-4
Galet d'Entraînement de La Série 10	A-4
Écran de Gaz Inerte pour Gmaw	A-5
Régulateur du Gaz de Protection	A-5
Installation Électrique	A-5
Câble d'Entrée : LN-10 Contrôle Vers Source d'Alimentation	A-5
Câble de Travail	A-5
Installation des Fonctionnalités en Option, Transformation de Flèche et Banc	A-6
Fonctionnement	Section B
Mesures de Sécurité	B-1
Facteur de Marche	B-1
Réglage de L'Interrupteur DIP du LN-10 Contrôle	B-1 à B-4
Fonctionnement du Clavier et de L'Écran d'Affichage	B-5 à B-8
Contrôle à Distance de la Procédure Double (K1449-1)	B-9
Chargement des Tambours de Fil	B-9
Alimentation de l'Électrode et Ajustement du Frein	B-10
Réglage de la Pression du Rouleau Conducteur	B-10
Procédure pour le Réglage de l'Angle de la Plaque d'Alimentation	B-11
Réglage du Régulateur du Gaz de Protection	B-11
Réalisation d'Une Soudure	B-11
Changement du Tambour de Fil	B-12
Interruption de la Détection de la Perte de Tension	B-12
Protection Contre La Surcharge du Dévidage du Fil	B-12
Protecteur du Fil de Connexion à Terre	B-12
Explication des Messages Guides et des Messages d'Erreur	B-13
Accessories	Section C
Kits de Rouleaux Conducteurs et Tubes Guides	C-1
Autres Fonctionnalités en Option	C-2 à C-4
Entretien	Section D
Mesures de Sécurité	D-1
Entretien de Routine	D-1
Éviter les Problèmes de Dévidage du Fil	D-1
Entretien Périodique	D-1
Procédure pour Retirer La Plaque d'Alimentation du Dévidoir	D-1
Dépannage	Section E
Mesures de Sécurité	E-1
Procédures de Dépannage	E-2 à E-8
Procédure pour le Changement des Tableaux de Circuits Imprimés	E-9
Diagrammes	Section F
Diagramme de Câblage (LN-10 À Commandes)	F-1
Diagramme de Câblage (LN-10 / Galet d'Entraînement)	F-2
Schéma Dimensionnel	F-3
Liste de Pièces	P-541 Series

NOTES

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES – LN-10 Têtes & Commandes

GALET D'ENTRAÎNEMENT OU SECTION DU GALET D'ENTRAÎNEMENT SUR LE DÉVIDOIR							
SPEC NO.	TYPE	RAPPORT VITESSE FAIBLE			RAPPORT VITESSE ÉLEVÉ		
		Vitesse	Taille du Fil		Vitesse	Taille du Fil	
			Solide	Fourré		Solide	Fourré
K1559-5 Traction Std.	LN-10 Modèle à Banc	35-500 IPM (0,89-12,7 M/M)	0,025 - 3/32 in. (0,6 - 2,4 mm)	0,035 - 0,120 in. (0,9 - 3,0 mm)	50 - 750 IPM (1,25 - 19,0 M/M)	.025 - 1/16 in. (0,6 - 1,6 mm)	0,035 - 5/64 in. (0,9 - 2,0 mm)

COMMANDES, TÊTES ET UNITÉS COMPLÈTES								
SPEC NO.	TYPE	PUISSANCE D'ENTRÉE	DIMENSIONS PHYSIQUES*			REGISTRE DE TEMPÉRATURES		
			Dimensions			Poids	Fonctionnement	Entreposage
			Hauteur	Largeur	Profondeur			
K1559-5 Traction Std.	LN-10 Modèle à Banc	40-42 Vac + 10% 6,0 Amps 50/60 Hz (K1559-5)	20.46" (519,7 mm)	14.73" (366,5 mm)	30.35" (770,9 mm)	70.0 Lbs (31,8 Kg)	+40°C à -20°C	+40°C à -40°C

* Dérouleur de Fil non compris

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le LN-10 est une ligne modulaire de dévidoirs à 4 rouleaux avec 42 VAC d'entrée. Une commande simple avec un préréglage de la procédure double de la vitesse de dévidage (en IPM ou en m/min) et de la tension de l'arc est utilisée avec une seule source de puissance de soudage CC.

Les modèles de LN-10 possèdent des commandes qui permettent la sélection par clavier ou à distance de l'une des deux procédures.

Les appareils présentent 4 modes de gâchette de pistolet qui peuvent être sélectionnés de façon indépendante pour chaque procédure : alimentation à froid, activation de la gâchette en 2 temps et en 4 temps, ainsi que mode de soudage par point.

De même, elles comportent 4 temporisateurs sélectionnables et pré-réglables pour chaque procédure : temps de pré-gaz, post-gaz, de retour de flamme et de soudage par point.

Le démarrage d'arc peut être optimisé pour chaque procédure avec 5 taux d'accélération du dévidage à sélectionner, et une commande indépendante pour une procédure de rodage plus lente.

Il existe une touche de purge de gaz ainsi que des touches de marche avant et marche arrière pour l'alimentation à froid avec un réglage indépendant de la vitesse de dévidage du fil en marche avant.

Toutes ces fonctionnalités peuvent être sélectionnées au moyen d'un clavier sensible au toucher et réglées indépendamment en utilisant l'un des deux codeurs à bouton tournant ; les niveaux des réglages sont affichés sur l'un des deux écrans d'affichage à LED numériques.

Les ensembles de Galet d'Entraînement de la Série 10 comprennent une tête robuste avec un rapport pouvant être changé de l'extérieur et 4 mécanismes entraînés par rouleau qui se trouvent dans un boîtier de connexion et de montage à combinaison unique. Des adaptateurs de pistolet sont disponibles pour être utilisés avec une variété de pistolets de soudage normalisés.

Modèles Disponibles:

Le système de Dévidoir LN-10 est disponible aussi bien en modèles à Banc qu'en modèles à Flèche.

Les Modèles à Banc consistent en une commande LN-10 et un ensemble de galet d'entraînement de la Série 10 préalablement montés sur une plateforme avec un montage à deux axes de 2" de diamètre extérieur.

Les modèles à Flèche consistent en une commande LN-10 et un choix de dévidoirs conçus pour être montés séparément et unis par des ensembles de câbles de tête à commande disponibles.

PROCÉDÉS ET ÉQUIPEMENTS RECOMMANDÉS

Il est recommandé d'utiliser le système de dévidoir LN-10 avec du fil solide pour les procédés gaz - métal - arc ou CV Submergé, et avec du fil fourré pour les procédés Outershield, GMAW ou Innershield.

Le type et la taille du fil pour le galet d'entraînement utilisé et le changement de rapport sélectionné apparaissent dans les Spécifications.

Les sources d'alimentation recommandées sont les sources d'alimentation à tension constante de Lincoln Electric Company avec une puissance auxiliaire de 42 VAC et un réceptacle pour connecteur à 14 goupilles. Au moment de l'impression de ce manuel, elles comprennent : CV250, CV300-I, CV-300, CV400-I, CV-400, CV500-I, DC-400, DC-600, CV-655, Invertec V300-PRO, V350-PRO, DC-600, DC650-PRO et DC-655.

Les DC-250, DC-1000 et Pulse Power 500 (uniquement en mode TC) peuvent également être utilisées avec le LN-10 si le Kit de Transformateur optionnel K1520-2 de 115V / 42V est utilisé.

MESURES DE SÉCURITÉ



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Couper la puissance d'entrée au niveau de l'interrupteur de déconnexion de la source d'alimentation avant d'essayer de brancher la puissance d'entrée sur le LN-10 à Commande.

- Seul le personnel qualifié doit réaliser cette installation.

Acheminement de l'Électrode

L'alimentation de l'électrode peut se faire depuis des dérouleurs, des Ready-Reels, des bobines ou bien des tambours ou dérouleurs emballés en vrac. Prendre les préattentions suivantes:

- L'électrode doit être acheminée vers le galet d'entraînement de sorte que les courbures du fil soient réduites au minimum, mais aussi que la force requise pour tirer sur le fil et le faire sortir du dérouleur pour qu'il passe dans le galet d'entraînement soit maintenue au minimum.
- L'électrode se trouve sous tension lorsqu'on appuie sur la gâchette et elle doit être isolée de la flèche et de la structure.
- Si plus d'un dévidoir partagent la même flèche mais pas la même terminale de sortie de la source d'alimentation, leurs fils et dérouleurs doivent être isolés les uns des autres ainsi que de leur structure de montage.

SÉLECTION DU REGISTRE DE VITESSE DU GALET D'ENTRAÎNEMENT

Le registre de vitesse nominale et de taille de fil pour chaque tête de galet d'entraînement apparaît dans les SPÉCIFICATIONS au début de cette section.

Réglage du Registre de Vitesse de Contrôle

Le registre de vitesse est établi pour s'adapter à chaque tête de galet d'entraînement branchée sur le LN-10 à commande en réglant correctement le code de l'interrupteur (S1) sur le panneau de contrôle à l'intérieur du boîtier de contrôle. Se reporter au « Réglage des Interrupteurs DIP » dans la section de FONCTIONNEMENT pour les instructions de réglage.

Sélection du Rapport du Galet d'Entraînement de la Série 10

Les galets d'entraînement de type Série 10 comprennent deux tailles d'engrenages extérieurs : un engrenage de 1" de diamètre et un engrenage de 1-1/2" de diamètre. Le petit engrenage fournit le rapport de registre de vitesse lente et le grand engrenage donne le rapport de registre de vitesse rapide, conformément aux SPÉCIFICATIONS se trouvant au début de cette section.

La procédure suivante sert à changer le rapport du galet d'entraînement de la Série 10:

- Tirer sur la Porte à Pression pour l'ouvrir.
- Retirer la vis à tête Phillips qui retient l'engrenage à pignons à changer et retirer l'engrenage. Si l'engrenage n'est pas facile d'accès ou s'il est difficile à retirer, retirer la plaque d'alimentation de la boîte d'engrenages. Pour retirer la plaque d'alimentation:
 - Desserrer la vis du collier de serrage au moyen d'une clef Allen de 3/16". On peut accéder à la vis du collier de serrage depuis le bas de la plaque d'alimentation. Il s'agit de la vis qui est perpendiculaire à la direction du dévidage.
 - Desserrer la vis de retenue, à laquelle on peut également accéder depuis le bas du dévidoir, au moyen d'une clef Allen de 3/16". Continuer à desserrer la vis jusqu'à ce que la plaque d'alimentation puisse être facilement retirée du dévidoir.
- Au moyen d'une clef Allen de 3/16", desserrer, mais ne pas retirer, la vis qui se trouve sur la face inférieure droite de la plaque d'alimentation.
- Retirer la vis qui se trouve sur la face gauche de la plaque d'alimentation. Si on passe de la vitesse rapide (grand engrenage) à la vitesse lente (petit engrenage), aligner l'orifice inférieur sur la face gauche de la plaque d'alimentation avec le filetage du collier de serrage. Aligner l'orifice supérieur avec le filetage afin d'installer le grand engrenage pour avoir un dévidoir à vitesse rapide. Si la plaque d'alimentation ne tourne pas, empêchant ainsi l'alignement des orifices, desserrer la vis se trouvant sur la face droite de la plaque d'alimentation.
- Installer l'engrenage sur l'arbre de sortie et le fixer avec une rondelle plate, une rondelle frein et la vis à tête Phillips, qui furent retirées auparavant.
- Serrer la vis sur la face inférieure droite de la plaque d'alimentation.
- Remettre en place la plaque d'alimentation sur le dévidoir, si celle-ci a été retirée au point 2.
- La plaque d'alimentation tournera hors de sa position du fait du changement d'engrenage. Pour réajuster l'angle de la plaque d'alimentation:
 - Desserrer la vis du collier de serrage au moyen d'une clef Allen de 3/16". On peut accéder à la vis du collier de serrage depuis le bas de la plaque d'alimentation. Il s'agit de la vis qui est perpendiculaire à la direction de dévidage.
 - Faire tourner la plaque d'alimentation jusqu'à l'angle souhaité et serrer la vis du collier de serrage.
- Prendre soin de régler correctement le code de l'interrupteur (S2) sur le tableau de contrôle à l'intérieur du boîtier de contrôle pour la nouvelle taille d'engrenage installée. Se reporter au « Réglage des Interrupteurs DIP » dans la section de FONCTIONNEMENT pour des instructions de réglage.

KITS DE ROULEAUX CONDUCTEURS DE DÉVIDAGE DE FIL

NOTE: Les tailles maximum spécifiées de fils solides et fourrés pour chaque tête de galet d'entraînement et rapport de traction choisis apparaissent dans les SPÉCIFICATIONS au début de cette section.

Les tailles d'électrodes qui peuvent être alimentées avec chaque rouleau et tube guide sont gravées sur chaque pièce. Vérifier que le kit comprenne les composants appropriés.

Les Galets d'Entraînement de la Série 10 fonctionnent avec des kits de rouleaux conducteurs à 4 rouleaux, d'après le Tableau C.1 dans la section des ACCESSOIRES.

PROCÉDURE POUR L'INSTALLATION DE ROULEAUX CONDUCTEURS ET DE GUIDE-FILS

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique telles que les terminales de sortie ou le câblage interne.
- En marche par à-coups avec la gâchette du pistolet, l'électrode et le mécanisme de traction sont sous tension vers la pièce à souder et vers la masse et ils peuvent le rester pendant plusieurs secondes après que la gâchette du pistolet ait été relâchée.
- Éteindre la puissance d'entrée au niveau de la source de puissance de soudage avant l'installation ou le changement du rouleau conducteur et/ou des tubes guides.
- La source de puissance de soudage doit être connectée à la terre du système conformément au Code Électrique National ou à toute loi locale applicable.
- Cette installation ne doit être effectuée que par le personnel qualifié.

Respecter toutes les Consignes de Sécurité supplémentaires détaillées tout au long de ce manuel.

Installation du Kit de Rouleau Conducteur de la Série 10 (KP1505 et KP1507)

- 1) ÉTEINDRE la source de puissance de soudage.
- 2) Ouvrir la Porte à Pression en la tirant afin de découvrir les rouleaux et les guide-fils.
- 3) Retirer le Guide-fil Extérieur en faisant tourner les vis de pression moletées afin de le dévisser de la Plaque d'Alimentation.
- 4) Retirer les rouleaux conducteurs, s'ils sont installés, en tirant tout droit pour les faire sortir de l'arbre. Retirer le guide intérieur.
- 5) Insérer le Guide-fil Intérieur, côté à rainure vers l'extérieur, sur les deux boulons d'ajustage dans la plaque d'alimentation.

- 6) Installer chaque rouleau conducteur en le poussant sur l'arbre jusqu'à ce qu'il bute contre le collet de butée sur l'arbre du rouleau conducteur. (Ne pas dépasser la taille maximum spécifiée pour le fil du galet d'entraînement).
- 7) Installer le Guide-fil Extérieur en le faisant glisser sur les boulons d'ajustement et en le serrant pour le maintenir en place.
- 8) Engager les rouleaux conducteurs supérieurs s'ils se trouvent en position « ouverte » et fermer la Porte à Pression.

POUR RÉGLER LA PRESSION DU CYLINDRE D'APPUI, voir le « Réglage de la Pression du Cylindre d'Appui » dans la section de FONCTIONNEMENT.

ENSEMBLES DE PISTOLET ET CÂBLES AVEC CONNEXION NORMALE

Les Têtes du Galet d'Entraînement de la Série 10 requièrent chacune l'installation d'un Adaptateur de Pistolet K1500. Voir les « Adaptateurs de Pistolet » dans la section des ACCESSOIRES. L'Adaptateur de Pistolet K1500-2 et le Câble de Gâchette pour pistolets Magnum 200-400 sont inclus en usine avec le LN-10.

Pistolets GMAW

Une gamme croissante d'ensembles de pistolets Magnum et câbles est disponible afin de permettre le soudage avec des électrodes solides et fourrées en utilisant le procédé GMAW. Se reporter à la documentation Magnum appropriée pour les descriptions des pistolets refroidis à l'air de 200 à 550 ampères et des câbles qui sont disponibles. Les longueurs des câbles de pistolet vont de 10 ft. (3,0 m) à 25 ft. (7,6 m) et les électrodes d'alimentation ont des tailles de 0,025" (0,6 mm) à 3/32" (2,4 mm). Toute la ligne d'ensembles de pistolets Magnum Fast-Mate et câbles peut aussi être utilisée en installant un kit d'adaptateur de Fast-Mate K489-10. Voir les « Ensembles de Pistolet et Câble avec Connexion Fast-Mate » dans cette section pour de plus amples détails.

Pistolets Innershield

Les ensembles de pistolet et câble K126 et K115 sont disponibles afin de permettre de souder avec des électrodes Innershield. Les longueurs des câbles de pistolet vont de 10 ft. (3,0 m) à 15 ft. (4,5 m). Le K126 à 350 ampères alimente des électrodes de 0,062" (1,6 mm) à 3/32" (2,4 mm). Le K115 à 450 ampères alimente des électrodes de 5/64" (2,0 mm) à 3/32" (2,4 mm).

Trois ensembles de pistolet avec extracteur de fumée et câble sont disponibles, le K309 à 250 ampères, le K206 à 350 ampères et le K289 à 500 ampères. Tous les câbles de pistolet font 15 ft. (4,5 m) de long. Ces pistolets alimentent des électrodes de 0,062" (1,6 mm) à 3/32" (2,4 mm) et requièrent l'unité à dépression K184 pour pouvoir être utilisés avec le LN-10.

Branchement du Câble de Pistolet avec un Raccordement Normal

1. Vérifier que les rouleaux conducteurs et les tubes guides soient appropriés pour la taille et le type de l'électrode utilisée. Si besoin est, les changer conformément aux « Kits de Rouleaux Conducteurs de Fil » dans cette section.
2. Tirer le câble bien droit. Insérer le connecteur se trouvant sur le câble du conducteur de soudage dans le bloc conducteur en laiton situé sur le devant de la tête du galet d'entraînement. S'assurer qu'il soit à l'intérieur sur toute sa longueur et serrer la bride de serrage manuelle. Maintenir cette connexion propre et brillante. Brancher la fiche polarisée du câble de contrôle de la gâchette dans le réceptacle à 5 cavités correspondant sur l'avant du galet d'entraînement.
3. Pour des Câbles de Pistolet GMA avec accessoire à gaz séparé (Galet d'entraînement de la Série 10 fonctionnant avec Adaptateur de Pistolet K1500-1), raccorder le tuyau à gaz de 3/16" de diamètre intérieur depuis le galet d'entraînement sur l'accessoire barbelé du câble du pistolet.

ENSEMBLES DE PISTOLET ET CÂBLE AVEC CONNEXION FAST-MATE

(Requièrent le Kit Adaptateur de Fast-Mate™ K489-10 utilisé avec l'Adaptateur de Pistolet K1500-1)

Pistolets GMAW

Une gamme croissante d'ensembles de pistolets Magnum Fast-Mate™ refroidis à l'eau et refroidis à l'air et de câbles est disponible afin de permettre de souder avec des électrodes solides et fourrées en utilisant le procédé GMAW. Se reporter à la documentation Magnum appropriée pour les descriptions des pistolets refroidis à l'air de 200 à 400 ampères et des câbles disponibles, ainsi que du pistolet Magnum « Super Cool » refroidi à l'eau de 450 ampères et son câble. Les longueurs des câbles de pistolet vont de 10 ft. (3,0 m) à 25 ft. (7,6 m) et la taille des électrodes va de 0,025" (0,6 mm) à 5/64" (20 mm).

Une gamme croissante d'ensembles de pistolets Magnum X-Tractor et câble apporte une capacité d'extraction de fumée pour souder avec des électrodes solides et fourrées en utilisant le procédé GMAW. Se reporter à la documentation Magnum appropriée pour les descriptions des pistolets refroidis à l'air de 250 à 400 ampères et des câbles disponibles. Les longueurs des câbles de pistolet vont de 10 ft. (3,0 m) à 15 ft. (4,5 m) et la taille des électrodes va de 0,035" (0,9 mm) à 1/16" (1,6 mm). Ces pistolets doivent être utilisés avec les capsules de dépression K173-1 ou K184*.

*Requiert le tuyau de connexion S14927-8 et un adaptateur de tuyau S20591.

Raccordement du Câble du Pistolet avec une Connexion Fast-Mate

1. Vérifier que les rouleaux conducteurs, les tubes guides du dévidoir et le tube guide du connecteur du pistolet soient appropriés pour la taille de l'électrode utilisée. Si besoin est, les changer conformément aux « Kits de Rouleaux Conducteurs de Fil » dans cette section.
2. Brancher le pistolet sur le connecteur du pistolet en s'assurant que toutes les goupilles et le tube de gaz soient alignés avec les trous appropriés dans le connecteur. Serrer le pistolet en faisant tourner la grande vis sur le câble du pistolet dans le sens des aiguilles d'une montre.

CONNEXIONS HYDRAULIQUES DES GALETS D'ENTRAÎNEMENT DE LA SÉRIE 10 (POUR PISTOLETS REFROIDIS À L'EAU)

Galet d'entraînement de la Série 10: un Kit de Connexion Hydraulique K590-4 doit être installé pour les pistolets refroidis à l'eau. (Voir les ACCESSOIRES).

Au moyen d'accessoires mâles de connexion rapide, raccorder les tuyaux à eau sur l'admission et la sortie du liquide de refroidissement sur l'arrière du galet d'entraînement. Brancher les autres extrémités de ces tuyaux sur les ports appropriés des appareils de refroidissement à l'eau.

Dans le cas où les accessoires du conduit d'eau sur le pistolet refroidi à l'eau seraient incompatibles avec les accessoires femelles de connexion rapide sur l'avant du galet d'entraînement, des connexions rapides mâles (L.E. Pièce No. S19663) sont fournies dans le Kit pour l'installation sur tuyau de 3/16" (5 mm) de diamètre intérieur (Il appartient au client de fournir les agrafes appropriées). Les connecteurs du dévidoir scellent d'eux-mêmes lorsqu'ils sont débranchés.

Écran de Gaz Inerte pour GMAW

⚠ AVERTISSEMENT



LA BOUTEILLE peut exploser si elle est endommagée.

- Tenir la bouteille debout et attachée à un support.
- Tenir la bouteille éloignée des zones où elle pourrait être endommagée.
- Ne jamais soulever la soudeuse si la bouteille y est attachée.
- Ne jamais permettre que l'électrode de soudage touche la bouteille.
- Tenir la bouteille éloignée des circuits de soudage et des autres circuits électriques sous tension.



L'ACCUMULATION DE GAZ DE PROTECTION peut être dangereuse pour la santé ou même mortelle.

- Fermer l'alimentation du gaz de protection lorsqu'on ne l'utilise pas.

VOIR LA NORME NATIONALE AMÉRICAINE Z-49.1 « SÉCURITÉ POUR LE SOUDAGE ET LA COUPE » PUBLIÉE PAR LA SOCIÉTÉ AMÉRICAINE DE SOUDAGE.

Le client doit se procurer une bouteille de gaz de protection, un régulateur de pression, une soupape de contrôle de débit, et un tuyau allant de la soupape de débit au dispositif d'admission de gaz du galet d'entraînement.

Raccorder un tuyau d'alimentation depuis la sortie de la soupape de débit de la bouteille de gaz vers le dispositif femelle de gaz inerte de 5/8-18 sur le panneau arrière du galet d'entraînement ou bien, si elle est utilisée, sur l'admission du régulateur du Gaz de Protection. (Voir plus loin).

Régulateur du Gaz de Protection - Le Régulateur du Gaz de Protection est un accessoire en option (K659-1) sur ces modèles Regulator is an optional accessory (K659-1) on these models.

Installer la sortie mâle de 5/8-18 du régulateur sur l'admission de gaz femelle de 5/8-18 qui se trouve sur le panneau arrière du galet d'entraînement. Serrer le dispositif au moyen de la clef de réglage de débit qui se trouve en haut. Raccorder l'alimentation du gaz à l'admission femelle de 5/8-18 du régulateur en suivant les instructions ci-dessus.

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique telles que les terminales de sortie ou le câblage interne.
- En marche par à-coups avec la gâchette du pistolet, l'électrode et le mécanisme de traction sont sous tension vers la pièce à souder et vers la masse et ils peuvent le rester pendant plusieurs secondes après que la gâchette du pistolet ait été relâchée.
- Éteindre la puissance d'entrée au niveau de la source de puissance de soudage avant l'installation ou le changement du rouleau conducteur et/ou des tubes guides.
- La source de puissance de soudage doit être connectée à la terre du système conformément au Code Électrique National ou à toute loi locale applicable.
- Cette installation ne doit être effectuée que par le personnel qualifié.

Respecter toutes les Consignes de Sécurité supplémentaires détaillées tout au long de ce manuel.

Câble d'Entrée : LN-10 Contrôle vers Source d'Alimentation

K1501-10 (Uniquement Câble de Contrôle)

câble de contrôle à 9 conducteurs avec fiche de câble de contrôle à 14 goupilles, sans câble d'électrode ; existe en longueurs de 10 ft. (3 m).

Avec la puissance d'entrée débranchée de la source d'alimentation, installer le câble d'entrée comme suit :

- 1) Brancher l'extrémité du câble de contrôle possédant la fiche du câble à 14 goupilles vers le réceptacle correspondant sur la source d'alimentation.
- 2) Brancher le fil électrode sur la terminale de sortie de la source d'alimentation de la polarité souhaitée.
- 3) Brancher la fiche à 9 douilles du câble de contrôle sur le réceptacle correspondant situé sur le bas du boîtier de contrôle du LN-10.
- 4) Faire glisser le couvercle du détecteur de courant de sorte à découvrir la borne du connecteur d'entrée. Connecter le câble électrode depuis la source d'alimentation vers cette borne au moyen de l'écrou fourni, puis refermer le couvercle du détecteur de courant.

Câble de Travail

Brancher un fil de travail suffisamment grand et long (voir le tableau suivant) entre la terminale de sortie appropriée sur la source d'alimentation et la pièce à souder. Vérifier que la connexion vers la pièce à souder établisse un contact électrique métal – métal étroit.

Courant 60% Facteur de Marche	Taille du Câble de Travail en Cuivre, AWG
	Jusqu'à 100 ft (30 m) de Long
400 Amps	00 (67 mm ²)
500 Amps	000 (85 mm ²)
600 Amps	000 (85 mm ²)

INSTALLATION DES FONCTIONNALITÉS EN OPTION

Options d'Interrupteurs à Procédure Double

K683-1 Interrupteur à Procédure Double (Un par pistolet) - Requier l'adaptateur K686-2 pour le LN-10. Le kit comprend l'interrupteur du pistolet et les pièces de montage pour pistolets Lincoln Innershield et Magnum avec un câble de contrôle de 15 ft. (4,5 m) et une fiche à 3 goupilles. L'Adaptateur K686-2 permet de brancher la fiche à 3 goupilles et la fiche à 5 goupilles de la gâchette du pistolet sur le réceptacle pour Gâchette / à Procédure Double à 5 goupilles du LN-10.

Brancher la fiche à 5 goupilles de l'Adaptateur K686-2 sur le réceptacle pour Gâchette / à Procédure Double à 5 douilles du Dévidoir LN-10.

La fiche à 3 goupilles de l'interrupteur à Procédure Double K683-1 se branche sur le réceptacle à 3 douilles de l'Adaptateur, et la fiche à 5 goupilles du pistolet de soudage se branche sur le réceptacle à 5 douilles de l'Adaptateur.

K683-3 Kit d'Interrupteur à Procédure Double comprenant l'interrupteur du pistolet et les pièces de montage pour pistolets Lincoln Innershield et Magnum avec un câble de contrôle de 15 ft. (4,5 m) et une fiche à 5 goupilles avec deux fils à brancher sur la gâchette du pistolet.

Brancher la fiche à 5 goupilles de l'Interrupteur à Procédure Double K683-3 sur le réceptacle pour Gâchette / à Procédure Double à 5 douilles du Dévidoir LN-10.

Le cordon de la fiche à deux fils qui sort de la fiche à 5 goupilles de l'Interrupteur à Procédure Double se branche sur les deux fils de la gâchette du pistolet de soudage conformément aux instructions livrées avec le kit.

K1449-1 Contrôle à Distance pour Procédure Double Permet de contrôler à distance la Vitesse de Dévidage du Fil et la Tension au moyen du codeur à bouton tournant ainsi que d'un interrupteur de sélection de procédure double, lorsqu'une télécommande est branchée et que l'option « À DISTANCE » est sélectionnée par la touche de Procédure du LN-10. L'indicateur lumineux de procédure A ou B du LN-10 sera allumé également pour indiquer la procédure sélectionnée par la télécommande.

La fiche à 4 goupilles de la télécommande se branche sur le réceptacle correspondant sur le bas du boîtier de Contrôle du LN-10.

Le câble de Rallonge K1450-« L » peut être utilisé pour rallonger le câble de 16 ft (5 m) fixé sur le contrôle à distance. Les longueurs « L » sont disponibles pour s'adapter à la Longueur du câble du galet d'entraînement du montage de commande à flèche utilisé.

K1561-1 Module d'Interface Robotique – Le module se branche directement sur le tableau de contrôle du LN-10 et fournit une interface à un robot Fanuc correctement équipé.

Lorsqu'il est installé et correctement configuré, le Module d'Interface Robotique K1561-1 permet le contrôle complet du procédé de soudage à partir du contrôleur du robot.

Le Centre d'Automatisation de The Lincoln Electric Company doit être contacté pour toute question concernant l'installation ou le fonctionnement du Module d'Interface Robotique.

Toutes les autres options, voir la section des ACCESSOIRES, sont livrées avec les instructions pour leur installation.

TRANSFORMATION DE FLÈCHE ET BANC

La conception modulaire de ces dévidoirs permet de les transformer le modèle à banc en modèle à flèche ou vice-versa. Certaines pièces supplémentaires sont nécessaires pour effectuer cette transformation.

Matériels Requis pour transformer un modèle à banc en modèle à flèche:

S13100-197 Plug and Lead assembly, allows a control cable to connect from control box to the wire drive.

G2868 Plaque de Fixation pour le Montage permettant au contact en ampoule d'être replacé sur le boîtier de contrôle.

K1498-16 ET K1498-25 Du Boîtier de Contrôle sur le Galet d'Entraînement, câble de contrôle et câble d'alimentation allant du boîtier de contrôle sur le galet d'entraînement.

Matériels Requis pour transformer un modèle à banc en modèle à flèche:

L10286-1 Porte-bobine, pour LN-10 ou STT-10, permet de monter le contact en ampoule sur le porte-bobine.

S22777 Plaque de Support du Boîtier de Contrôle, pour monter le boîtier de contrôle sur le galet d'entraînement.

S13100-198 Ensemble de Fiche et Fil, raccordement électrique entre le boîtier de contrôle et le galet d'entraînement.

MESURES DE SECURITE

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique telles que les terminales de sortie ou le câblage interne.
- En marche par à-coups avec la gâchette du pistolet, l'électrode et le mécanisme de traction sont sous tension vers la pièce à souder et vers la masse et ils peuvent le rester pendant plusieurs secondes après que la gâchette du pistolet ait été relâchée.
- Éteindre la puissance d'entrée au niveau de la source de puissance de soudage avant l'installation ou le changement du rouleau conducteur et/ou des tubes guides.
- La source de puissance de soudage doit être connectée à la terre du système conformément au Code Électrique National ou toute loi local applicable.
- Cette installation ne doit être effectuée que par le personnel qualifié.

Respecter toutes les Consignes de Sécurité supplémentaires détaillées tout au long de ce manuel.

FACTEUR DE MARCHE

Les modèles LN-10 ont un facteur de marche de 60%* pour un courant maximum de 600 amps.

* Sur la base d'une période de 10 minutes (6 minutes allumé et 6 minutes éteint).

RÉGLAGE DE L'INTERRUPTEUR DIP DU LN-10 CONTRÔLE

Le réglage initial du LN-10 Contrôle pour les éléments du système utilisés et pour les préférences générales de l'opérateur se fait au moyen d'une paire d'interrupteurs DIP à 8 pôles qui se trouvent à l'intérieur du boîtier de contrôle du LN-10.

Réglage de l'Interrupteur DIP de sélection de la source d'alimentation « Autre : Source d'Alimentation Indépendante » :

Le LN-10 est conçu pour fonctionner avec les sources d'alimentation Lincoln Electric suivantes : CV250, CV300-I, CV300, CV400-I, CV400, CV500-I, CV655, DC250, DC400, DC600, DC650 PRO, DC1000, Pulse Power 500 (uniquement modes TC sans impulsions), V300 PRO, V350 PRO et DC655.

Pour utiliser le LN-10 avec d'autres sources d'alimentation, on peut se servir du réglage de l'interrupteur DIP de sélection de la source d'alimentation « **Autre : Source d'Alimentation Indépendante** » (Interrupteurs S1 1-4 en position ARRÊT). Toutes les fonctionnalités du LN-10 fonctionnent selon les descriptions qui figurent partout ailleurs dans le manuel, exception faite des différences suivantes:

1. Au lieu d'afficher une valeur préétablie en volts, l'écran d'affichage supérieur indique un nombre allant de « 0,00 » à « 10,00 » avec des augmentations de 0,02. Le nombre peut être utilisé pour établir la « tension » de rodage ainsi que la « tension de soudage préétablie ». Lorsque la gâchette est fermée ou pendant le soudage, l'écran d'affichage supérieur indique la tension réelle de l'arc.

La tension affichée pendant le soudage peut être utilisée pour déterminer la tension de l'arc attendue pour le réglage d'un nombre donné. L'affichage de la tension réelle de l'arc clignote pendant 5 secondes après la fin d'une soudure.

2. Si une perte de tension d'arc survient, le fil ne cesse PAS de se dévider. La fonctionnalité d'Interruption pour Perte de Détection de Tension est inhabilitée afin de permettre l'utilisation du LN-10 avec des branchements de source d'alimentation qui ne reconnectent pas la tension de travail sur le LN-10 à travers le câble d'alimentation d'entrée. La tension de soudage réelle pendant le soudage ne sera PAS affichée sur l'écran supérieur si la tension de travail n'est pas disponible pour le LN-10 à travers le câble d'alimentation d'entrée.

Accès au Réglage des Interrupteurs DIP

- 1) Couper la puissance d'entrée vers le LN-10 Contrôle en coupant l'alimentation au niveau de la source de puissance de soudage sur laquelle il est branché.

⚠ AVERTISSEMENT

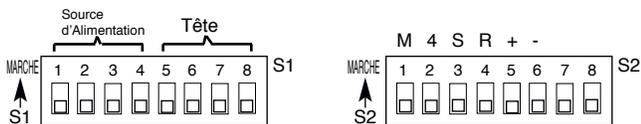
Faire effectuer les réglages et le travail d'entretien par le personnel qualifié. Couper l'alimentation d'entrée au niveau de la source d'alimentation avant de travailler à l'intérieur du dévidoir.

- 2) Retirer les deux vis se trouvant au-dessus de la porte du boîtier de contrôle du LN-10 et faire basculer la porte vers le bas pour l'ouvrir.
- 3) Repérer les deux interrupteurs DIP à 8 pôles, qui sont étiquetés S1 et S2, près du coin supérieur gauche du Tableau de Circuits Imprimés du LN-10 Contrôle.

NOTE: Les réglages des interrupteurs ne sont programmés que durant la restauration de la mise sous tension d'entrée.

Réglage des Interrupteurs DIP

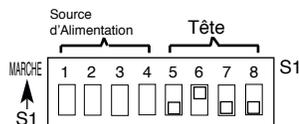
Chaque interrupteur DIP est étiqueté d'une flèche portant la mention « MARCHE » qui indique la position allumée pour chacun des 8 interrupteurs individuels sur chaque interrupteur DIP (S1 et S2). Les fonctions de ces interrupteurs sont aussi étiquetées et réglées tel que décrit ci-dessous:



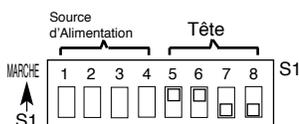
Sélection de la Tête du Galet d'Entraînement

Le LN-10 Contrôle est réglé pour une vitesse de dévidage préétablie appropriée en plaçant les interrupteurs DIP S1 (5 à 8) de façon correcte d'après les exemples suivants pour la spécification de la tête et la sélection de l'engrenage externe du galet d'entraînement de la Série 10 utilisées:

Pour le K1559-5 (LN-10 à Banc) avec Rapport de Vitesse Faible de 35-500 IPM (0,89 – 12,7 m/m), régler l'Interrupteur DIP S1 de la manière suivante:



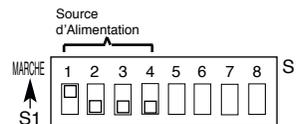
Pour K1559-5 (LN-10 à Banc) avec Rapport de Vitesse Rapide de 50-750 IPM (1,25 – 19,0 m/m), régler l'Interrupteur DIP S1 de la manière suivante: (réglage d'usine initial)



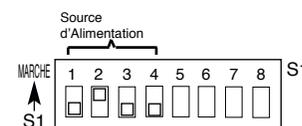
Sélection de la Source de Puissance de Soudage

Le LN-10 Contrôle est réglé pour un contrôle de la tension de soudage préétablie approprié en plaçant les interrupteurs DIP S1 (1 à 4) de façon correcte conformément aux informations ci-dessous pour la source de puissance de soudage utilisée:

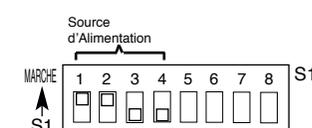
CV-250/CV 300-I:



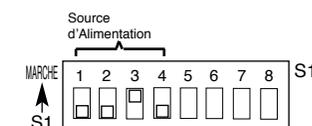
CV-300/CV 400-I:



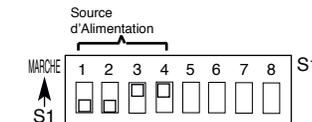
CV-400/CV 500-I:

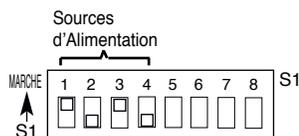
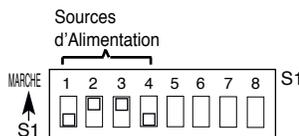
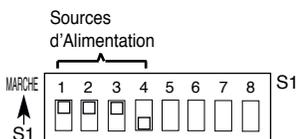
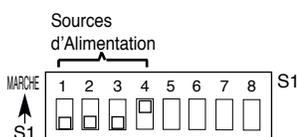
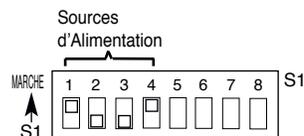
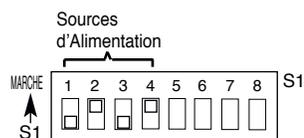
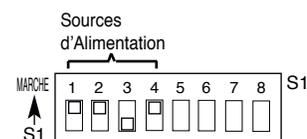


CV-655: (réglage d'usine initial)

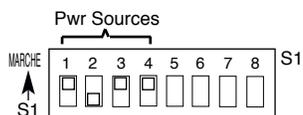
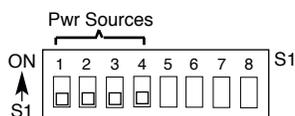


V350-PRO et V450-PRO:



DC-250: ***DC-400:****DC-600:****DC-650 PRO:****DC-1000: *****Pulse Power 500: *****V300 PRO:**

**10,0 Á 45,0 VOLTS LINÉAIRES PRÉÉTABLIS
(POUR SOURCES D'ALIMENTATION AVEC PRO-
TOCOLE DE CONTRÔLE DE TENSION LINÉAIRE)**

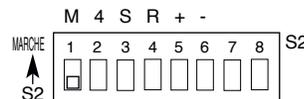
**0,0 Á 10,0 LINÉAIRES PRÉÉTABLIS:**

* Requier le Kit de Transformateur K1520-2 de 15V/42V en option.

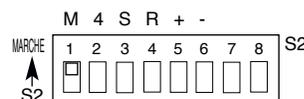
**Sélection de l'Affichage de la Vitesse de Dévidage
du Fil en Système Métrique / Anglais**

Le LN-10 Contrôle est réglé pour un affichage de la Vitesse de Dévidage du Fil en unités du Système Métrique (m/min.) ou en unités du Système Anglais (IPM) en réglant l'Interrupteur 1 de l'interrupteur DIP S2 (étiqueté « M ») :

S2 Interrupteur 1 ÉTEINT (« OFF ») = IPM (tel qu'il est livré)



S2 Interrupteur 1 ALLUMÉ (« ON ») = m/min

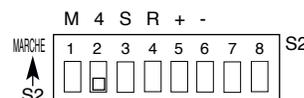


Sélection de l'Opération du Mode Gâchette en 4 Temps

Le LN-10 Contrôle est réglé pour une opération du mode de Gâchette en 4 Temps avec ou sans verrouillage du courant de soudage en réglant l'interrupteur 2 de l'interrupteur DIP S2 (étiqueté « 4 »).

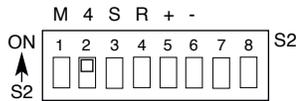
Lorsque le mode de Gâchette en 4 Temps est sélectionné sur le clavier du LN-10 (voir le Fonctionnement du Clavier et de l'Écran d'Affichage dans cette section), le réglage de l'interrupteur DIP S2 détermine l'opération de la gâchette en 4 temps:

Interrupteur 2 de S2 ÉTEINT (« OFF ») = opération en 4 temps avec verrouillage du courant : (tel qu'il est livré)



- 1) La fermeture de la Gâchette fait démarrer le temps de pré-gaz suivi par la vitesse de Rodage et de la tension d'amorçage jusqu'à ce que l'amorçage de l'arc commence à souder.
- 2) L'ouverture de la Gâchette après que l'arc de soudage soit établi permet de continuer à souder avec le verrouillage du courant de soudage. (L'interruption de l'arc provoque l'arrêt du dévidoir).
- 3) Refermer la Gâchette permet de continuer à souder mais coupe la fonction de verrouillage du courant.
- 4) La réouverture de la Gâchette fait cesser le dévidage du fil et démarrer le temps de retour de flamme, puis le temps de post-gaz.

Interrupteur 2 de S2 ALLUMÉ (« ON ») = Opération en 4 Temps sans verrouillage de courant:

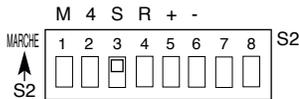


- 1) La fermeture de la Gâchette fait démarrer la circulation du gaz.
- 2) L'ouverture de la Gâchette fait démarrer le temporisateur de pré-gaz suivi de la vitesse de Rodage et de la tension d'amorçage jusqu'à ce que l'amorçage de l'arc fasse débiter le soudage. (La gâchette est relâchée avant l'amorçage de l'arc mais une fois qu'il est établi, briser l'arc fait cesser le fonctionnement du dévidoir).
- 3) Refermer la Gâchette fait cesser le dévidage du fil et débiter le temps de retour de flamme, puis le temps de postgaz.
- 4) La réouverture de la Gâchette fait cesser la circulation du gaz si, ou quand, le temps de postgaz est terminé.

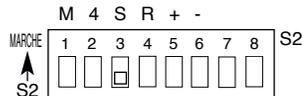
Sélection du Mode de Sécurité

Le LN-10 Contrôle est établi sur le Mode de Sécurité (Voir le « Mode de Sécurité » dans cette section) en réglant l'interrupteur DIP 3 de S2 (« Étiqueté « S ») :

Interrupteur 3 de S2 ALLUMÉ = mode de Sécurité ALLUMÉ



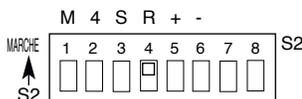
Interrupteur 3 de S2 ÉTEINT = mode de Sécurité ÉTEINT (tel qu'il est livré)



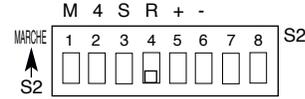
Sélection du Mode Robotique

Le LN-10 Contrôle est établi sur le Mode Robotique en réglant l'interrupteur DIP 4 de S2 (« Étiqueté « R »»). Pour que le Mode d'Interface Robotique fonctionne, un Module d'Interface Robotique K1561-1 doit être installé.

Interrupteur 4 de S2 ALLUMÉ = mode Robotique ALLUMÉ



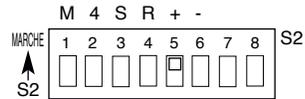
Interrupteur 4 de S2 ÉTEINT (« OFF ») = Mode Robotique ÉTEINT (Tel qu'il est livré)



Sélection du Mode de Réglage des Limites Maximales

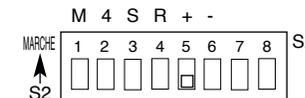
Le LN-10 Contrôle est réglé pour permettre un réglage maximal de la WFS de soudage et de la tension de l'arc pour chaque procédure, en réglant l'Interrupteur 5 de l'Interrupteur DIP S2 (Étiqueté "+")

Interrupteur 5 de S2 ALLUMÉ (« ON ») = Mode de Réglage des Limites Max. ALLUMÉ



Lorsque le mode de Réglage des Limites Maximales est sélectionné, toutes les touches sauf celle de procédure sont inhabilitées. Le soudage n'est pas permis dans ce mode. Ce mode est utilisé uniquement pour établir les limites maximales. Voir le « Mode de Réglage des Limites » dans cette section pour connaître la procédure correcte de réglage de la WFS et des limites de la tension.

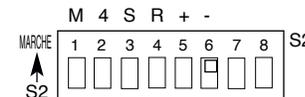
Interrupteur 5 de S2 ÉTEINT (« OFF ») = Mode de Réglage des Limites Maximales ÉTEINT (tel qu'il est livré)



Sélection du Mode de Réglage des Limites Minimales

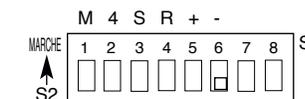
Le LN-10 Contrôle est réglé pour permettre un réglage minimal de la WFS de soudage et de la tension de l'arc pour chaque procédure, en réglant l'Interrupteur 6 de l'Interrupteur DIP S2 (Étiqueté "-").

Interrupteur 6 de S2 ALLUMÉ (« ON ») = Mode de Réglage des Limites Maximales ALLUMÉ

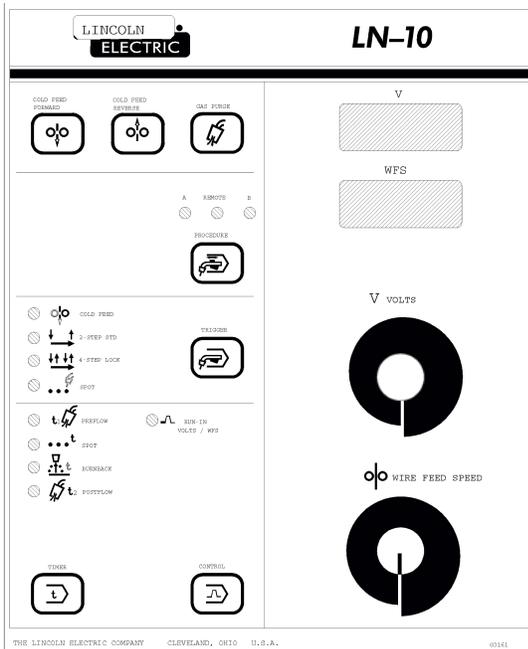


Lorsque le mode de Réglage des Limites Minimales est sélectionné, toutes les touches sauf celle de procédure sont inhabilitées. Le soudage n'est pas permis dans ce mode. Ce mode est utilisé uniquement pour établir les limites minimales. Voir le « Mode de Réglage des Limites » dans cette section pour connaître la procédure correcte de réglage de la WFS et des limites de la tension.

Interrupteur 6 de S2 ÉTEINT (« OFF ») = Mode de Réglage des Limites Minimales ÉTEINT (Tel qu'il est livré)



FONCTIONNEMENT DU CLAVIER ET DE L'ÉCRAN D'AFFICHAGE



Description du Clavier et de l'Écran d'Affichage

Clavier - À 7 touches, de type membrane à sensation tactile immédiate et dômes bosselés. Conception avec vie de longue durée. Surface résistante aux projections.

Écrans d'Affichage - Deux écrans d'affichage numériques à LEDs avec des caractères de 0,56" (14,2 mm) de haut. L'écran supérieur (3-1/2 chiffres) affiche la tension de l'arc Préétablie et Réelle (pendant le soudage) en volts avec indicateurs de polarité (+) ou (-), et il affiche aussi tous les temporisateurs en secondes. L'écran inférieur (4 chiffres) affiche la vitesse de dévidage du fil préétablie en IPM, ou en m/m, et la sélection de l'accélération.

Indicateurs Lumineux - LEDs rouges très brillants pour être vus sous pratiquement n'importe quel angle. Indiquent toujours le dévidoir et la procédure sélectionnés, le mode de gâchette utilisé et la fonction ou le temporisateur affichés.

Codeurs Tournants - Le bouton contrôle l'augmentation ou la diminution des réglages des volts et de la vitesse de dévidage du fil. (Initialement réglé en usine sur le minimum). De façon alternative, le codeur supérieur ajuste les réglages du temporisateur et le codeur inférieur sélectionne les réglages lorsqu'ils sont choisis pour afficher ces paramètres.

Protection contre la Mise Hors Tension

La puissance du LN-10 est fournie et commandée depuis la source d'alimentation. Le LN-10 détecte automatiquement la perte de puissance lorsque la source d'alimentation est éteinte. Les réglages de procédure double, y compris le mode gâchette, la vitesse d'alimentation à froid, la vitesse et la tension de Rodage et de Soudage, les temporisateurs et l'accélération, sont automatiquement sauvegardés pour chaque dévidoir lorsque l'alimentation est coupée. Aucune batterie n'est nécessaire pour cette fonctionnalité et, lorsque l'alimentation est rétablie, elle ramène automatiquement tous les réglages à l'état dans lequel ils se trouvaient au moment de la coupure d'alimentation. L'opérateur peut refrapper un ou tous ces réglages après le rappel de la mise sous tension.

Touches d'Opération

A À DISTANCE **B Indicateurs Lumineux de Procédure**
- Ils indiquent la Procédure (A ou B) sélectionnée pour le dévidoir choisi. La touche de sélection de Procédure permet de sélectionner A ou B ou, si l'Indicateur Lumineux À DISTANCE est sélectionné, la lumière de sélection de procédure est commandée par le branchement d'un interrupteur de pistolet à Procédure Double optionnel (K683-1, -3) ou d'une Télécommande à Procédure Double (K1449-1).



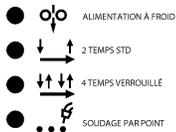
ALIMENTATION À FROID AVANT **ALIMENTATION À FROID ARRIÈRE** **Touches d'Alimentation à Froid**- Elles placent le dévidoir sous énergie mais pas la source d'alimentation ni la soupape du solénoïde de gaz. La vitesse d'alimentation à Froid en Marche Avant est réglée en usine sur 200 IPM, mais elle peut être ajustée grâce au bouton du codeur de la WFS et affichée sur l'écran de la WFS (« Cld » apparaît sur l'écran de la Tension) en appuyant simplement sur l'alimentation à Froid en Marche Avant, et la dernière vitesse établie est gardée en mémoire pour l'alimentation à froid suivante, à moins qu'elle ne change pour le mode de gâchette d'Alimentation à Froid (voir la section suivante). L'Alimentation à Froid en Marche Arrière rétracte le fil à une vitesse fixe de 80 IPM qui ne peut pas être ajustée.



PURGE GAZ **Touche de Purge de Gaz** - elle place la soupape du solénoïde de gaz sous énergie mais pas le dévidoir ni la source d'alimentation.



Sélection du Mode Gâchette



Touche de Sélection du Mode Gâchette- Permet à l'opérateur de choisir le mode de fonctionnement affiché par les indicateurs lumineux.

Lorsqu'on appuie sur la touche, les lumières de mode démarrent une séquence (de haut en bas) en commençant par la sélection indiquée à ce moment.

Lumière du Haut – Indique que la gâchette du pistolet a été sélectionnée pour réaliser la fonction d'Alimentation à Froid en Marche Avant exactement de la même manière que la touche d'Alimentation à Froid en Marche Avant (Voir les Touches d'Opération – Touches d'Alimentation à Froid) avec le même réglage de vitesse ajustable gardé en mémoire, et « Cld » indiqué sur l'écran d'affichage de la Tension.

Deuxième Lumière – indique le mode de gâchette en 2 temps (standard).

1. La fermeture de la gâchette place la soupape du solénoïde sous énergie, puis le dévidoir et la source d'alimentation, après le temps de Prégaz.
2. Lorsqu'on relâche la gâchette, le dévidoir s'éteint, puis la source d'alimentation, après le temps de retour de flamme, et enfin la soupape du solénoïde de gaz, après le temps de Postgaz.

Troisième Lumière – Indique le mode de gâchette en 4 temps (verrouillage). Ce mode peut être sélectionné pour inclure ou exclure le verrouillage du courant de soudage. (Voir la « Sélection de l'Opération du Mode de Gâchette en 4 Temps » dans cette section pour le Fonctionnement du Mode de Gâchette en 4 Temps).

Lumière du Bas – Indique le Mode de Soudage par Point, qui ne s'allume que si un temps de soudage par point est établi (Voir les « Touches de Commande de l'Écran d'Affichage » dans cette section). Si le réglage se trouve sur 0,00 seconde, la sélection de la lumière de mode de soudage par point sera sautée. La fermeture de la gâchette place la soupape du solénoïde de gaz sous énergie, puis le dévidoir et la source d'alimentation. Le temporisateur de soudage par point commence lorsque le courant circule. Le dévidoir et la source d'alimentation puis la soupape du solénoïde s'éteignent tous lorsque le soudage par point sur le temporisateur s'arrête, même si la gâchette est ouverte ou encore fermée. Les temps de Prégaz / Postgaz et Retour de Flamme sont également fonctionnels en mode de soudage par point. (Voir les « Touches de Commande de l'Écran d'Affichage » dans cette section).

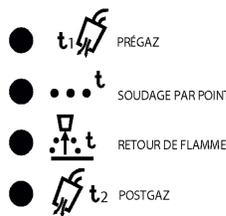
Touches de Commande de l'Écran d'Affichage



Touches de Sélection du Temporisateur - Elles permettent à l'opérateur de choisir les temporisateurs de retour de flamme, soudage par point ou gaz, comme l'indique la lumière

appropriée. Lorsqu'on appuie sur la touche, les lumières de mode démarrent une séquence (de haut en bas, puis toutes éteintes) en commençant par la sélection indiquée à ce moment.

Lorsqu'un temporisateur est sélectionné, l'écran de la Tension affiche le réglage du temps en secondes, tel que l'indique « SEC » affiché sur l'écran de la vitesse. Les temps sont réglés grâce au bouton du codeur de Tension.



Lumière du Haut – Indique que le temps de Prégaz est affiché, et qu'il est réglable de 0,00 à 2,5 secondes (livré sur 0,2 secondes). C'est le temps durant lequel le gaz de protection circule avant que le dévidoir et la source d'alimentation ne soient activés.

Deuxième Lumière – Indique que le temps de soudage par point est affiché, et qu'il est réglable de 0,0 (tel qu'il est livré) à 199,9 secondes.

Troisième Lumière – Indique que le temps de retour de flamme est affiché, et qu'il est réglable de 0,00 (tel qu'il est livré) à 0,25 secondes. C'est le temps de retard de la puissance de l'arc au moment où la soudure cesse, et il devrait être réglé sur le temps le plus bas requis pour empêcher le fil de se coller dans la soudure.

Lumière du Bas – Indique que le temps de postgaz est affiché, et qu'il est réglé de 0,0 à 10,0 secondes (livré sur 0,5 secondes).

C'est le temps durant lequel le gaz de protection circule après que le dévidoir et la source d'alimentation aient été désactivés.

Si l'on appuie à nouveau sur la Touche de Sélection du Temporisateur ou si l'on ferme la gâchette du pistolet, toutes les lumières des temporisateurs s'éteignent, indiquant que la Tension de Soudage et la Vitesse de Dévidage sont à nouveau affichées et réglées par le bouton du codeur approprié.

COMMANDE



Touche de Sélection de Commande - Elle permet à l'opérateur de choisir la procédure de Rodage comme l'indique la lumière qui s'allume. Lorsque la lumière est allumée, les réglages de la Tension et de la Vitesse de Dévidage de Rodage sont affichés. Une fois que la procédure de Soudage est réglée, la procédure de Rodage doit être réglée aussi afin d'optimiser le démarrage de l'arc.



Le bouton du codeur de la vitesse peut ajuster la vitesse de rodage entre la vitesse minimum spécifiée et jusqu'au réglage de la vitesse de Soudage de la procédure. Le réglage de la vitesse de Rodage ne peut pas dépasser celui de la vitesse de Soudage. Un réglage de la vitesse de Rodage sur 100 IPM ou moins est recommandé pour un démarrage optimal. Le réglage d'usine se trouve près de la vitesse minimum spécifiée.

Si le réglage se trouve en dessous de la vitesse minimum spécifiée, « --- » apparaît sur l'écran de la WFS, indiquant que la vitesse de Rodage est réglée pour correspondre au réglage de la vitesse de soudage.

La tension de Rodage (amorçage) peut être réglée au-dessus ou en dessous du réglage de la tension de Soudage jusqu'à un maximum de 60 V. Si elle est réglée en dessous d'un minimum de 10 V, l'écran de la tension de Rodage (amorçage) affiche « --- », indiquant que la Tension de Rodage est réglée pour correspondre au réglage de la tension de Soudage. De même, la différence entre les réglages de tension de Rodage et de tension de Soudage est maintenue automatiquement si le réglage de la tension de soudage est modifié, de sorte que le bouton du codeur de la tension de Rodage n'a pas besoin de changer pour suivre le réglage de la tension de Soudage.

Lorsque la gâchette est fermée (et que le temps de pré-gaz est terminé), le fil est dévidé à la vitesse et aux volts de Rodage jusqu'à ce que l'arc de soudage soit amorcé, ce qui fait changer la vitesse et les volts d'alimentation sur les réglages du Soudage.

Si l'arc n'est pas amorcé au bout d'environ 2 secondes, la vitesse de Rodage change automatiquement pour la vitesse de Soudage afin de permettre une alimentation « à Chaud » sur un réglage de vitesse supérieur pour charger le fil.

Si l'on appuie à nouveau sur la touche de commande ou si l'on ferme la gâchette du pistolet, la lumière s'éteint, indiquant que les réglages et les écrans d'affichage du bouton sont repassés à la Tension de Soudage et à la Vitesse de Dévidage du Fil.

Voltmètre de « Mémoire » Numérique

Lorsque la gâchette du pistolet de soudage est activée, l'écran d'affichage supérieur du LN-10 lit la tension de soudage réelle de 0,0 à 60,0 VDC tout en donnant une indication automatique de polarité pour l'électrode positive (+) ou négative (-).

Si la tension réelle chute en dessous de 8,0 volts pendant plus de 0,8 secondes lorsque la gâchette est fermée, une Coupure de la Détection de Perte de Tension survient. Voir la « Coupure de la Détection de Perte de Tension » dans cette section.

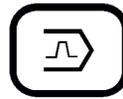
La dernière tension de soudage enregistrée à la fin de la soudure est affichée pendant 5 secondes après que la soudure ait cessé, tel que l'indique un écran d'affichage qui « clignote » pendant 5 secondes. Ceci permet de vérifier la tension de soudage réelle après que le soudage ait cessé.

N'importe quelle touche ou bien le fonctionnement de la gâchette interrompra l'écran d'affichage de mémoire de 5 secondes.

PURGE DE GAZ



COMMANDE



Sélection de l'Accélération

Afin de fournir un démarrage optimal de plusieurs procédés et procédures, l'accélération du dévidage du fil du LN-10 peut être réglée sur 5 niveaux, de 1 à 5, pour chaque dévidoir et procédure. 1 représente l'accélération la plus lente et 5 la plus rapide. (Réglé en usine sur 4.)

Pour changer l'accélération, maintenir la touche de Purge de Gaz fermée puis appuyer sur la touche de Commande. L'écran du haut (Tension) affiche « Acc », indiquant que le réglage de l'accélération, de 1 à 5, est affiché sur l'écran du bas (Vitesse). Utiliser le bouton du codeur de vitesse pour changer le réglage de 1 à 5.

Pour quitter cette fonction, et enregistrer le réglage de l'accélération dans la mémoire de la procédure, appuyer à nouveau sur les deux touches ou fermer la gâchette.

Mode de Sécurité

Le mode de Sécurité est utilisé pour saisir les sélections et réglages de temporisateur, accélération et commande, puis pour inhabiter ces sélections jusqu'à ce qu'il soit désactivé. Les changements de réglage du bouton du codeur en matière d'alimentation à froid, de vitesse de soudage et de tension de soudage ne sont pas inhabités.

Le mode de sécurité est activé ou désactivé en coupant la puissance d'entrée du LN-10 avec tous les réglages de Temporisateur et Commande sur la position souhaitée pour les deux procédures et les deux Dévidoirs, puis en réglant l'interrupteur DIP 3 de S2 à l'intérieur du Boîtier de Contrôle du LN-10 sur ON (« MARCHE ») ou OFF (« ARRÊT ») et en restaurant l'alimentation d'entrée (Voir les schémas des interrupteurs DIP plus haut dans cette section).

Lorsqu'elles sont activées, les sélections de Temporisateur et de Commande ne s'allument plus, mais elles fonctionnent avec les réglages saisis. Toutes les autres touches et commandes à boutons codeurs fonctionnent normalement.

Modes de Réglage des Limites Maximales et Minimales

Le mode de réglage des limites est disponible pour limiter le registre de réglage de la vitesse de dévidage du fil et la tension. Les limites peuvent être réglées de façon indépendante pour chaque dévidoir et procédure. Les points suivants doivent être suivis pour fixer les limites maximale et minimale :

1. Couper l'alimentation au niveau de la source d'alimentation.
2. Retirer les deux vis sur le haut du boîtier de contrôle du LN-10 et ouvrir la porte du boîtier de contrôle.
3. Placer l'interrupteur 5 de l'interrupteur DIP S2 sur la position MARCHE.
4. Fermer la porte du boîtier de contrôle.
5. Allumer l'alimentation au niveau de la source d'alimentation.
6. Régler les limites maximum de WFS et de tension pour la procédure A et la procédure au moyen des deux boutons codeurs et de la touche de procédure. La limite maximum de la WFS peut être réglée pour tout le registre du galet d'entraînement utilisé. La limite maximum de tension peut être réglée sur le registre de 10,0 à 60,0 volts. Les limites maximales peuvent être éteintes de façon indépendante pour chaque procédure en faisant tourner les boutons codeurs dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'affichage approprié (WFS ou Tension) apparaisse comme étant « ÉTEINT » tandis que l'indicateur lumineux de procédure correcte est allumé. (Les limites sont réglées sur « ÉTEINT » depuis l'usine).
7. Couper l'alimentation au niveau de la source d'alimentation.
8. Ouvrir la porte du boîtier de contrôle.
9. Placer l'interrupteur 5 de l'interrupteur DIP S2 sur la position ÉTEINT et l'interrupteur 6 de l'interrupteur DIP S2 sur la position ALLUMÉ.
10. Fermer la porte du boîtier de contrôle.
11. Rétablir l'alimentation sur la source d'alimentation.
12. Régler les limites minimum de WFS et de tension de la procédure A et de la procédure B au moyen des deux boutons codeurs et de la touche de procédure. La limite minimale de la WFS peut être réglée à partir de la vitesse minimum du galet d'entraînement utilisé sur la limite maximum réglée pour la procédure sélectionnée. La limite minimum de tension peut être réglée sur le registre de 10,0 volts à la limite maximum réglée pour la procédure sélectionnée. Les limites minimales peuvent être éteintes de façon indépendante pour chaque procédure en faisant tourner les boutons codeurs dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'affichage approprié (WFS ou Tension) apparaisse comme étant « ÉTEINT » tandis que l'indicateur lumineux de la procédure correcte est allumé. (Les limites sont réglées sur « ÉTEINT » depuis l'usine).
13. Couper l'alimentation au niveau de la source d'alimentation.
14. Ouvrir la porte du boîtier de contrôle.
15. Placer l'interrupteur 6 de l'interrupteur DIP S2 sur la position ÉTEINT.
16. Fermer la porte du boîtier de contrôle.
17. Remettre en place les deux vis précédemment retirées au point 2.

CONTRÔLE À DISTANCE DE LA PROCÉDURE DOUBLE (K1449-1)

Lorsque cette option est branchée sur le réceptacle du Boîtier de Contrôle du LN-10 et que la Touche de Procédure sélectionne « CONTRÔLE À DISTANCE », les commandes à bouton du panneau avant et la sélection de procédure sont transférés sur les commandes du bouton codeur et l'Interrupteur de Sélection de Procédure de la télécommande, qui fonctionne exactement de la même manière. Les boutons codeurs de la télécommande règlent la tension de soudage et la vitesse de dévidage du fil, ainsi que la Vitesse d'Alimentation à Froid de la Gâchette, mais pas les Temporisateurs ni le Rodage.

Si l'Interrupteur à Procédure Double en option K683-1, -3 est utilisé, pour un galet d'entraînement, pour sélectionner A ou B avec le contrôle à distance (K1449-1), l'interrupteur et le sélecteur de Procédure du panneau avant et du contrôle à distance doivent être réglés tous les deux sur les positions (centrales) « CONTRÔLE À DISTANCE » et « Interrupteur du Pistolet ».

Les indicateurs lumineux de Procédure du LN-10 indiquent que soit A soit B sont sélectionnées à distance.

CHARGEMENT DES TAMBOURS DE FIL – READI-REELS, BOBINES OU ROULEAUX To Mount a 30 Lb. (14 kg) Readi-Reel Package Pour le montage d'un ensemble Readi-Reel de 30 lb (14 kg) (en utilisant l'Adaptateur Readi-Reel K363-P en Plastique Moulé).

L'axe doit être situé sur l'orifice de montage **INFÉRIEUR**.

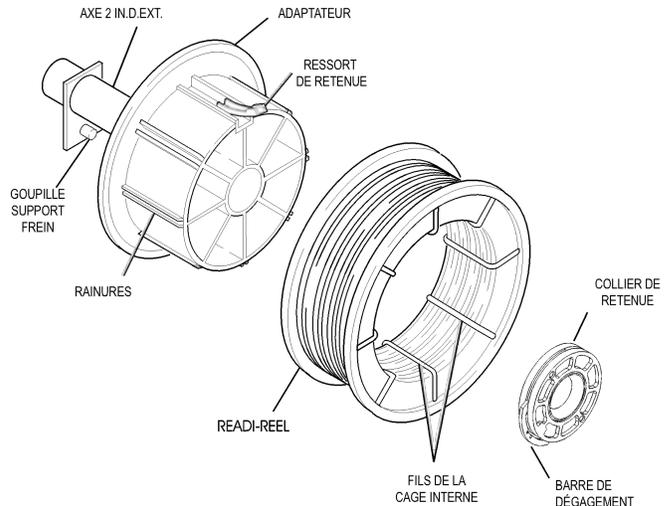
- 1) Appuyer sur la barre de Libération du Collier de Retenue et la retirer de l'axe.
- 2) Placer l'Adaptateur sur l'axe.
- 3) Remettre en place le Collier de Retenue. S'assurer que la Barre de Dégagement soit « éjectée » et que les bagues de retenue du collier s'engagent à fond dans les rainures de retenue sur l'axe.
- 4) Faire tourner l'axe et l'adaptateur de sorte que le ressort de retenue se trouve sur la position de 12 heures.
- 5) Positionner la Readi-Reel de sorte qu'elle tourne dans une direction qui lui permette de se dérouler depuis le bas du rouleau pendant le dévidage.
- 6) Installer l'un des câbles internes de la cage de la Readi-Reel sur la fente située sur la languette du ressort de retenue.
- 7) Baisser la Readi-Reel pour appuyer sur le ressort de retenue et aligner les autres câbles internes de la cage avec les rainures dans l'adaptateur moulé.
- 8) Faire glisser la cage complètement sur l'adaptateur jusqu'à ce que le ressort de retenue soit totalement « éjecté ».

⚠ AVERTISSEMENT

S'assurer que le Ressort de Retenue ait totalement repris sa position de verrouillage et qu'il ait verrouillé la cage Readi-Reel en place et **EN TOUTE SÉCURITÉ**. Le Ressort de Retenue doit reposer sur la cage, et non pas l'électrode de soudage.

- 9) Pour retirer la Readi-Reel de l'Adaptateur, appuyer avec le pouce sur la languette du ressort de retenue pendant qu'on tire avec les deux mains sur la cage de la Readi-Reel pour la séparer de l'adaptateur moulé. Ne pas retirer l'adaptateur de l'axe.

FIGURE B.1



Montage de Bobines (diamètre de 12"/300 mm) de 10 à 44 lb (4,5 – 20 kg) ou de Rouleaux Innershield de 14 lb (6 kg):

L'axe doit se trouver dans l'orifice de montage **INFÉRIEUR**.

(Pour des bobines de 8" (200 mm), un adaptateur d'axe K468 doit d'abord être glissé sur l'axe).

(Pour des rouleaux Innershield de 13-14 lb (6 kg), il faut utiliser un Adaptateur de Rouleau K435).

- 1) Appuyer sur la Barre de Dégagement sur le Collier de Retenue et la retirer de l'axe.
- 2) Placer la bobine sur l'axe en s'assurant que la goupille du frein de l'axe pénètre dans l'un des orifices sur l'arrière de la bobine. Vérifier que le fil sorte du tambour dans une direction qui lui permette de se dérouler depuis le bas du rouleau.
- 3) Remettre le Collier de Retenue en place. S'assurer que la Barre de Dégagement soit « éjectée » et que les bagues de retenue du collier s'engagent à fond dans la rainure de retenue sur l'axe.

Montage d'un Rouleau de 50-60 lb (22,7-27,2 kg) (en utilisant le Tambour de Rouleau K1504-1)

(Pour les Readi-Reels de 50-60 lb, il faut utiliser un Adaptateur Readi-Reel K438).

L'axe doit se trouver dans l'orifice de montage **SUPÉRIEUR**.

- 1) Avec le Tambour de Rouleau K1504-1 monté sur l'axe de 2" (51 mm) (ou avec le tambour à plat sur le sol) desserrer l'écrou du mécanisme tournant et retirer le couvercle du tambour. (Voir la Figure B.2).
- 2) Avant de couper les fils d'attache, placer le rouleau d'électrode sur le tambour pour qu'il se déroule depuis le bas lorsque le tambour tourne.
- 3) Serrer à la main autant que possible l'écrou du mécanisme tournant contre le couvercle du tambour en utilisant les rayons du couvercle du tambour comme leviers. **NE PAS** frapper avec un marteau sur les bras de l'écrou du mécanisme tournant.
- 4) Couper et retirer seulement le fil d'attache qui maintient l'extrémité libre du rouleau. Accrocher l'extrémité libre autour de la jante du couvercle du tambour et la fixer en l'enroulant. Couper et retirer les fils d'attache restants.

⚠ ATTENTION

Toujours vérifier que l'extrémité libre du rouleau soit bien maintenue pendant qu'on coupe les fils d'attache et jusqu'à ce que le fil se dévide par les rouleaux conducteurs. Dans le cas contraire, un contrecoup du rouleau pourrait enchevêtrer le fil. Un rouleau enchevêtré ne peut pas se dévider, aussi faut-il soit le débrouiller soit s'en débarrasser.

- 5) Vérifier que le tambour du rouleau soit engagé avec la goupille du frein de l'axe, que la Barre de Libération sur le Collier de Retenue soit « éjectée » et que les bagues de retenue du collier s'engagent à fond dans la rainure de retenue sur l'axe.

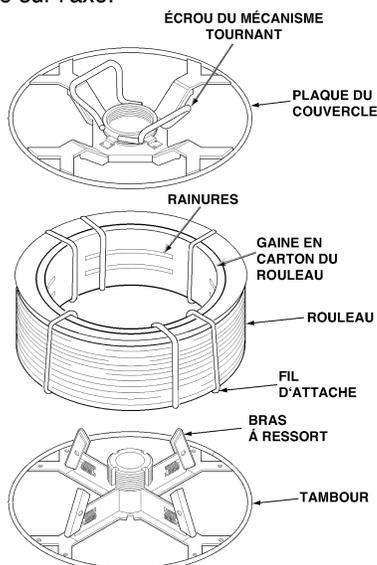


FIGURE B.2

ALIMENTATION DE L'ÉLECTRODE ET AJUSTEMENT DU FREIN

- 1) Tourner le tambour ou la bobine jusqu'à ce que l'extrémité libre de l'électrode soit accessible.
- 2) En tenant bien l'électrode, couper l'extrémité courbée et redresser les premiers 6" (150 mm). Couper le premier pouce (25 mm). (Si l'électrode n'est pas bien redressée, il se peut qu'elle ne se dévide pas ou qu'elle se coince en provoquant une agglutination de leurres).
- 3) Insérer l'extrémité libre à travers le tube guide entrant.
- 4) Appuyer sur la touche d'Avancement Lent à Froid ou sur la gâchette du pistolet du Mode d'Alimentation à Froid et pousser l'électrode dans le rouleau conducteur.

⚠ AVERTISSEMENT

Lorsqu'on dévide au moyen de la gâchette du pistolet, à moins que le mode d'activation « ALIMENTATION À FROID » ne soit sélectionné, l'électrode et le mécanisme conducteur sont toujours sous tension vers la pièce à souder et vers la terre et ils peuvent le rester pendant plusieurs secondes après que la gâchette du pistolet ait été relâchée.

- 5) Dévider l'électrode au moyen du pistolet.
- 6) Régler la tension du frein avec la vis à papillon sur le moyeu de l'axe jusqu'à ce que le tambour tourne librement, mais avec peu ou pas de vitesse lorsqu'on arrête le dévidage du fil. Ne pas trop serrer.

RÉGLAGE DE LA PRESSIION DU ROULEAU CONDUCTEUR

La pression du LN-10 est pré réglée en usine sur la position « 2 » approximativement, comme le montre l'indicateur de pression sur le devant de la porte de la plaque d'alimentation. Il s'agit d'un réglage approximatif.

La pression optimale du rouleau conducteur varie en fonction du type de fil, de l'état de la surface, de la lubrification et de la dureté. Trop de pression pourrait causer des agglutinations de leurres, mais trop peu de pression pourrait provoquer le glissement du fil d'alimentation avec une charge et/ou une accélération. Le réglage idéal du rouleau conducteur peut être déterminé de la manière suivante :

- 1) Faire pression avec l'extrémité du pistolet contre un objet solide électriquement isolé de la sortie de la soudeuse et appuyer sur la gâchette du pistolet pendant plusieurs secondes.
- 2) Si le fil provoque une agglutination de leurres, se coince ou se rompt au niveau du rouleau conducteur, la pression du rouleau conducteur est trop élevée. Réduire le réglage de la pression, faire passer un nouveau fil par le pistolet et répéter la démarche précédente.
- 3) Si le résultat unique est un glissement du rouleau conducteur, dégager le pistolet, tirer le câble du pistolet vers l'avant sur environ 6" (150 mm). Il devrait y avoir une légère ondulation sur le fil mis à nu. S'il n'y en a pas, la pression est trop faible. Augmenter le réglage de la pression, rebrancher le pistolet, serrer l'agrafe de verrouillage et répéter la démarche précédente.
- 4) Utiliser le Sélecteur de Commande et les boutons codeurs pour régler la vitesse de dévidage et la tension de soudage, puis la vitesse et la tension de Rodage afin d'optimiser le démarrage de l'arc. (À régler pour chaque procédure si on utilise le panneau frontal, le contrôle à distance ou l'interrupteur de procédure double en option). (Se reporter aux « Touches d'Opération » et aux « Touches de Commande de l'Écran d'Affichage » dans cette section).
- 5) Ajuster l'accélération du dévidage du fil, si on le souhaite, pour chaque dévidoir et procédure. (Se reporter à la « Sélection de l'Accélération » dans cette section).
- 6) Utiliser la Sélection du Temporisateur et le bouton Codeur de Tension pour régler les temporisateurs souhaités. (Se reporter à la « Sélection du Mode Gâchette » dans cette section).

PROCÉDURE POUR LE RÉGLAGE DE L'ANGLE DE LA PLAQUE D'ALIMENTATION

- 1) Desserrer la vis du collier de serrage avec une clef Allen de 3/16". On peut accéder à la vis du collier de serrage depuis le bas de la plaque d'alimentation. Il s'agit d'une vis qui est perpendiculaire à la direction de dévidage.
- 2) Faire tourner la plaque d'alimentation jusqu'à ce qu'elle se trouve sur l'angle souhaité et serrer la vis du collier de serrage.

RÉGLAGE DU RÉGULATEUR DU GAZ DE PROTECTION

NOTE: la pression de l'alimentation de gaz doit être réglée sur un maximum de 80 psi (5,5 bars).

- 1) Avec l'alimentation du gaz éteinte, la Touche de réglage de débit du régulateur du Gaz de Protection doit être placée sur le maximum (à fond dans le sens des aiguilles d'une montre) qui est nominalement de 60 SCFH (28 l/min).
- 2) Ajuster le débit de l'alimentation du gaz sur un niveau supérieur à celui qui est requis, et régler ensuite le débit du Gaz de Protection en ajustant la Touche dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre sur le débit de gaz souhaité.

RÉALISATION D'UNE SOUDURE

- 1) Utiliser uniquement une source d'alimentation Lincoln Electric CC à tension constante recommandée et compatible avec le Dévidoir LN-10.
- 2) Brancher correctement les fils d'électrode et de travail pour la polarité d'électrode correcte.
- 3) Utiliser la touche de Sélection de Mode pour régler le mode de gâchette souhaité pour chaque procédure. (Se reporter à la « Sélection du Mode Gâchette » dans cette section).
- 9) S'assurer que la soupape du gaz de protection soit ouverte, si on l'utilise.
- 10) Positionner l'électrode sur la jointure. Le bout de l'électrode peut toucher légèrement la pièce à souder.
- 11) Baisser le casque de soudage, fermer la gâchette du pistolet, et commencer à souder. Tenir le pistolet de telle sorte que la distance entre la pointe de contact et la pièce à souder apporte la résistance électrique correcte requise pour la procédure utilisée.
- 12) Pour arrêter de souder, relâcher la gâchette du pistolet puis éloigner le pistolet de la pièce après que l'arc se soit éteint et que le temps de postgaz se soit écoulé, s'il est utilisé.
- 13) Si cela est nécessaire pour optimiser le démarrage de l'arc, réajuster l'accélération de la vitesse de dévidage du fil (se reporter à la « Sélection de l'Accélération » dans cette section), et/ou la vitesse de Rodage (se reporter aux « Touches de Commande de l'Écran d'Affichage » dans cette section).

AVERTISSEMENT



Lorsqu'on utilise un procédé à Arc Ouvert, il est nécessaire de porter de bonnes protections pour les yeux, la tête et le corps.

CHANGEMENT DU TAMBOUR DE FIL

À la fin d'un rouleau, retirer du câble conducteur le reste du vieux rouleau d'électrode, soit en le tirant vers l'extérieur par l'extrémité de la canule du pistolet soit en suivant la procédure suivante:

- 1) Couper l'extrémité de l'électrode au bout du pistolet. Ne pas la couper à la main car cela forme une légère courbure sur le fil, ce qui rend difficile de le tirer à travers la canule.
- 2) Débrancher le câble du pistolet du connecteur de pistolet sur le galet d'entraînement du LN-10 puis disposer le pistolet et le câble bien droits.
- 3) En utilisant des pinces pour attraper le fil, le tirer hors du câble à partir de l'extrémité du connecteur.
- 4) Après que l'électrode ait été retirée, rebrancher le câble du pistolet sur le galet d'entraînement. Charger un nouveau tambour d'électrode en suivant les instructions de « Chargement du Tambour de Fil » dans cette section.

INTERRUPTION DE LA DÉTECTION DE LA PERTE DE TENSION

Si la tension réelle affichée lorsque la gâchette est fermée tombe en dessous de 8,0 volts pendant plus de 0,8 seconde, on peut supposer que le circuit de détection de rétroaction de tension vers le LN-10 est ouvert ou défectueux, raison pour laquelle l'Interruption de la Détection de Perte de Tension survient jusqu'à ce que la gâchette soit relâchée.

Cette interruption arrête le moteur, coupe le débit de gaz et inhabilite la sortie de la source d'alimentation afin d'empêcher la commande de tension du LN-10 de mener la sortie de la source d'alimentation à des niveaux trop élevés du fait de la perte d'une détection de rétroaction appropriée grâce aux fils de détection No.21 (TRAVAIL) et No.67 (ÉLECTRODE).

PROTECTION CONTRE LA SURCHARGE DU DÉVIDAGE DU FIL

Le LN-10 possède une protection à transistor contre les surcharges du moteur du galet d'entraînement. Si le moteur du galet d'entraînement est surchargé pendant une longue période, les circuits de protection éteignent la source d'alimentation, le dévidage du fil et le solénoïde de gaz, puis affichent « H30 » sur l'écran d'affichage de la WFS (avec affichage de la Tension en blanc). Ceci indique que le moteur du galet d'entraînement est surchargé et qu'il restera interrompu pendant environ 30 secondes avant que l'appareil ne se rétablisse automatiquement. L'affichage « H30 » diminue toutes les secondes jusqu'à ce qu'il atteigne « H00 ». À ce moment, l'appareil se rétablit automatiquement et les affichages précédents réapparaissent pour indiquer que l'appareil est à nouveau prêt à fonctionner. Les surcharges peuvent provenir de tailles incorrectes de pointe, bandes de remplissage, rouleaux conducteurs ou tubes - guides, d'obstructions ou de courbures sur le câble du pistolet, de fil dévidé supérieur à la capacité nominale du dévidoir ou de tout autre facteur qui empêcherait un dévidage normal du fil. (Voir « Éviter les Problèmes de Dévidage du Fil » dans la section d'ENTRETIEN).

PROTECTEUR DU FIL DE CONNEXION À TERRE

Le châssis du LN-10 Contrôle est raccordé à terre sur le châssis de la source d'alimentation au moyen d'un fil se trouvant dans le câble de contrôle. Un protecteur contre les surcharges empêche le courant de soudage d'endommager ce fil si le circuit de l'électrode touche le châssis du dévidoir pendant que l'électrode se trouve sous tension électrique.

Si une telle avarie du fil de connexion à terre survient, l'écran de la WFS affiche « GLP » (avec l'écran de la Tension en blanc) et le circuit de la gâchette est inhabilité. Pour rétablir le circuit, relâcher la gâchette, s'assurer que l'électrode ne touche pas le châssis du dévidoir, puis appuyer sur n'importe quelle touche du clavier ou bien fermer la gâchette. Lorsque le circuit GLP est rétabli, l'affichage « GLP » s'efface et le dévidoir reprend un mode de fonctionnement normal.

EXPLICATION DES MESSAGES GUIDES ET DES MESSAGES D'ERREUR

<u>Affichage</u>	<u>Guide ou Erreur</u>
Acc	Affiché sur l'écran de la Tension, indique que l'écran de la WFS affiche le réglage de l'accélération, « 1 » à « 5 » (Voir la Sélection de l'Accélération » dans cette section).
OFF	Affiché sur les écrans de la WFS et de la tension, indique que les limites pour la WFS ou la tension sont éteintes pour la procédure affichée.
SEC	Affiché sur l'écran de la WFS, indique que l'écran de la Tension affiche un réglage de Temporisateur en secondes (Voir les « Touches de Commande de l'Écran d'Affichage » dans cette section).
GLP	Affiché sur l'écran de la WFS, indique que le Circuit de Protection du Fil de Raccordement à Terre était activé du fait d'une circulation excessive du courant dans le châssis du dévidoir. Lorsque le circuit GLP est activé, le dévidoir est inhabilité (la sortie de la gâchette vers la source d'alimentation s'ouvre, le moteur s'arrête et le solénoïde de gaz s'éteint). Pour que le fonctionnement normal reprenne, relâcher la gâchette, s'assurer que l'électrode ne touche pas le châssis du dévidoir, puis soit appuyer sur une touche de la télécommande soit fermer la gâchette (Voir la « Protection du Fil de Raccordement à Terre » dans cette section).
Cld	Affiché sur l'écran de la Tension lorsqu'on appuie sur la Touche d'Alimentation à Froid en Marche Avant ou d'Alimentation à Froid en Marche Arrière, ou bien lorsque le mode Gâchette d'Alimentation à Froid est sélectionné. Indique que le fil est alimenté « froid » (pas de tension de soudage) à la vitesse indiquée sur l'écran de la WFS (Voir les « Touches d'Opération » et la « Sélection du Mode Gâchette » dans cette section).
---	Affiché sur l'écran de la Tension ou sur celui de la WFS lorsque le RODAGE est sélectionné, indique que le réglage s'adaptera à ceux qui sont établis pour la Tension de Soudage et la Vitesse de Dévidage du Fil (Voir les « Touches de Commande de l'Écran » dans cette section).
HXX	Affiché sur l'écran de la WFS, indique une surcharge de dévidage du fil. XX indique le temps restant en secondes avant que l'appareil ne se rétablisse automatiquement. (Voir la « Protection contre la Surcharge du Dévidage du Fil » dans cette section et « Comment Éviter les Problèmes de Dévidage du Fil » dans la section d'ENTRETIEN).

Er Erreur EEPROM. Survient habituellement lors de la mise sous tension. Indique que l'un des réglages rappelés ou plus se trouve hors des limites. Appuyer sur n'importe quelle touche pour reprendre le fonctionnement normal. Vérifier tous les réglages de tension, de vitesse de dévidage du fil, d'accélération et de temporisateur avant de continuer.

TABLEAU C.1 – KITS DE ROULEAUX CONDUCTEURS ET TUBES GUIDES

Wire Size		Galet d'Entraînement DH à 4 Rouleaux (4 de traction)
<u>Électrode Solide en Acier</u>		
0,025"	(0,6 mm)	KP1505 - 030S
0,030"	(0,8 mm)	KP1505 - 030S
0,035"	(0,9 mm)	KP1505 - 035S
0,040"	(1,0 mm)	KP1505 - 040S
0,040"	(1,0 mm)	KP1505 - 045S
0,045"	(1,2 mm)	KP1505 - 045S
0,052"	(1,4 mm)	KP1505 - 052S
1/16"	(1,6 mm)	KP1505 - 1/16S
5/64"	(2,0 mm)	KP1505-5/64
3/32"	(2,4 mm)	KP1505-3/32
<u>Électrode Fourrée</u>		
0,030	(0,8 mm)	KP1505 - 035C
0,035"	(0,9 mm)	KP1505 - 035C
0,040"	(1,0 mm)	KP1505 - 045C
0,045"	(1,2 mm)	KP1505 - 045C
0,052"	(1,4 mm)	KP1505 - 052C
1/16"	(1,6 mm)	KP1505 - 1/16C
0,068" - 0,072"	(1,7 - 1,8 mm)	KP1505 - 068
5/64"	(2,0 mm)	KP1505 - 5/64
3/32"	(2,4 mm)	KP1505 - 3/32
7/64"	Lincore Hard Facing (2,8mm)	KP1505 - 7/64H
7/64"	(2,8mm)	KP1505 - 7/64
0,120"	(3,0mm)	KP1505 - 120
<u>Aluminum Electrode</u>		
0,035"	(0,9 mm)	KP1507 - 035A
0,040"	(1,0 mm)	KP1507 - 040A
3/64"	(1,2 mm)	KP1507 - 3/64A
1/16"	(1,6 mm)	KP1507 - 1/16A
<u>Électrode en Aluminium</u>		
<u>(Pour utilisation avec Pistolets Binzel uniquement)</u>		
0,040"	(1,0 mm)	-----
3/64"	(1,2 mm)	-----
1/16"	(1,6 mm)	-----

ENSEMBLES DE CÂBLES D'ENTRÉE:**K1797-25**

Rallonge de câble de contrôle à 14 conducteurs de 25' de long.

K1797-50

Rallonge de câble de contrôle à 14 conducteurs de 50' de long.

Note : les rallonges ne peuvent être branchées que sur une longueur maximale de 100'.

K1520-2 KIT TRANSFORMATEUR DE 115V/42V

Requis pour utiliser le LN-10 avec des Sources d'Alimentation Lincoln sans puissance auxiliaire de 42 VAC ni réceptacle pour connecteur à 14 goupilles. Ces sources d'alimentation comprennent les DC-250, DC-600 (Avec Code Inférieur à 10500), DC-1000 et Pulse Power 500. Il peut aussi être utilisé avec des modèles de DC-400 plus anciens.

K590-4 KIT DE CONNEXION HYDRAULIQUE

Comprend les accessoires du tube du pistolet refroidi à l'eau et des connecteurs rapides auto - étanches d'échappement et d'admission pour leur montage dans le boîtier de connexions du galet d'entraînement du DH.

K659-1 RÉGULATEUR DU GAZ DE PROTECTION

Régulateur de flux ajustable avec clef d'ajustement amovible pour mélanges de gaz CO₂ et Argon. Se monte sur l'admission du galet d'entraînement et réduit le gaspillage de gaz et le « soufflement » au démarrage de l'arc en diminuant la surcharge causée par la pression excessive dans le tuyau d'alimentation.

K1449-1 CONTRÔLE À DISTANCE POUR PROCÉDURE DOUBLE

Comprend un boîtier de télécommande avec un câble de contrôle de 16 ft. (5 m) de long avec une fiche à 4 goupilles pour le réceptacle correspondant sur le bas du boîtier de contrôle du LN-10. Le boîtier de la télécommande contient un interrupteur de sélection de procédure et 2 boutons codeurs tournants, l'un contrôlant la tension de l'arc et l'autre la vitesse de dévidage du fil, qui fonctionnent de la même façon que les commandes comparables du panneau avant du LN-10, lorsque le contrôle à distance est branché et sélectionné par la Touche de Procédure du LN-10.

K1450-« L » - Les câbles de rallonge existent en longueurs « L » de 12, 16 ou 25 ft. (3,6 ; 4,9 ou 7,6 m) pour s'adapter à la longueur du câble utilisé de la Commande au Dévidoir.

K683-1 INTERRUPTEUR À PROCÉDURE DOUBLE

L'Adaptateur K686-2 est requis pour le LN-10. Le kit comprend l'interrupteur du pistolet et les pièces de montage pour pistolets Lincoln Innershield et Magnum, avec câble de contrôle de 15 ft (4,5 m) et fiche à 3 goupilles. L'Adaptateur K686-2 permet le branchement de la fiche à 3 goupilles et de la fiche à 5 goupilles de la gâchette du pistolet sur le réceptacle de Gâchette / Procédure Double à 5 goupilles du LN-10.

K683-3 INTERRUPTEUR À PROCÉDURE DOUBLE

Le kit comprend l'interrupteur du pistolet et les pièces de montage pour pistolets Lincoln Innershield et Magnum, avec câble de contrôle de 15 ft (4,5 m) et fiche à 5 goupilles avec deux fils pour se brancher sur la gâchette du pistolet.

ADAPTATEURS D'AXES:**Adaptateur de Rouleaux:**

K1504-1 Permet le montage de rouleaux de 50 lb à 60 lb (22,7 à 27,2 kg) sur des axes de 2" (51 mm) de diamètre extérieur.

K435 Permet le montage de rouleaux Innershield sur des axes de 2" (51 mm) de diamètre extérieur.

K468 Permet le montage de bobines de 8" (203 mm) de diamètre extérieur sur des axes de 2" (51 mm) de diamètre extérieur.

Adaptateurs de Readi-Reels:

K363P - Adapte des rouleaux d'électrode Readi-Reels Lincoln de 30 lb (14 kg) et de 22 lb (10 kg) sur un axe de 2" (51 mm). Construit en une seule pièce en plastique moulé durable. Conçu pour un changement facile ; l'adaptateur reste sur l'axe pour un changement rapide.

K438 - Adapte des rouleaux d'électrode Readi-Reels Lincoln de 50-60 lb (22,7-27,2 kg) sur un axe de 2" (51 mm).

ADAPTATEURS DE PISTOLET (POUR GALETS D'ENTRAÎNEMENT DE LA SÉRIE 10)

Le dévidoir LN-10 est équipé d'un kit de branchement pour pistolet K1500-2 installé en usine. Ce kit est destiné aux pistolets ayant un connecteur de type Tweco No.2-No.4. Le LN-10 a été conçu pour faciliter le raccordement d'une variété de pistolet et pour le rendre bon marché grâce à la série de kits de raccordement de pistolets K1500. Les connexions des fils de gâchette de pistolet et de procédure double se branchent sur le réceptacle simple à 5 goupilles sur le devant du boîtier de la tête d'alimentation.

Pistolets Magnum 200/300/400

La manière la plus facile et la moins chère d'utiliser les pistolets Magnum 200/300/400 avec le dévidoir LN-10 est de les commander avec le kit de connecteur K466-2, ou d'acheter un pistolet Magnum complètement assemblé équipé du connecteur K466-2 (tels que les pistolets Magnum 400 dédiés K497-21, -22, -23 et les pistolets Magnum 200 dédiés K497-20, -21).

Pistolets Magnum 550

La manière la plus facile et la moins chère d'utiliser les pistolets Magnum 500 avec les dévidoirs LN-10 est de commander le pistolet avec le kit de connecteur K613-2, et d'installer sur le dévidoir un kit de raccordement pour pistolet K1500-3.

Pistolets Lincoln Innershield et Sub Arc

Tous ces pistolets peuvent être raccordés sur le LN-10 au moyen du Kit Adaptateur K1500-1.

Pistolets à Extraction de Fumée Lincoln

Les pistolets K556 (250XA) et K566 (400XA) requièrent qu'un kit adaptateur Fast-Mate K489-9 soit installé.

K206, K289 et K309

Ne requièrent que l'installation d'un connecteur K1500-1 sur le dévidoir LN-10.

Pistolets Autres que Lincoln

La plupart des pistolets de la concurrence peuvent être raccordés sur le LN-10 au moyen de l'un des kits adaptateurs de la série K1500.

K1500-1 (Branchement standard de pistolet Lincoln Innershield) Utiliser ce kit pour brancher les pistolets suivants : pistolets ayant un connecteur pour pistolet Innershield Lincoln standard, Magnum 200/300/400 avec le kit de connecteur K466-1, et Magnum 550 avec le kit de connexion K613-1.

K1500-2 (Branchement Tweco de type No.2 – No.4)

L'adaptateur de pistolet K1500-2 est installé en usine sur le dévidoir LN-10. Utiliser cet adaptateur pour des pistolets ayant un connecteur Tweco No.2-No.4. Ces pistolets comprennent les pistolets Magnum 200/300/400 avec le kit de connecteur K466-2, et les pistolets Magnum complètement assemblés en usine qui sont équipés d'origine du connecteur K466-2 (tels que les pistolets Magnum 400 dédiés K471-21, -22 et -23 et les pistolets Magnum 200 K497-20 et -21)

K1500-3 (Connexion Tweco No.5)

Pour pistolets Magnum 550 avec le Kit de Connexion K613-2, et tout autre pistolet équipé d'un connecteur Tweco No.5.

K1500-4 (Connexion Miller)

Pour tout pistolet ayant un connecteur Miller de style récent.

COUSSINETS RÉCEPTEURS DE PISTOLETS ET ADAPTATEURS DE PISTOLETS

K489-9 (Adaptateur Fast-Mate à Programme Double) Cet adaptateur s'installe directement sur la plaque d'alimentation du galet d'entraînement pour permettre l'utilisation de pistolets avec des connexions Fast-Mate ou de style européen. Ce K489-9 fonctionne aussi bien avec les pistolets Fast-Mate standards qu'avec les pistolets Fast-Mate à Programme Double.

ENSEMBLES DE PISTOLET ET CÂBLE

Les ensembles de pistolet et câble suivants sont compatibles avec les têtes de Dévidoir de la Série 10 avec l'Adaptateur de Pistolet K1500 approprié:

K126 (K1500-1 requis) Les ensembles de pistolet Innershield et câble ont un régime nominal de 350 amps, 60% de facteur de marche (Consulter les spécifications de vente pour les modèles appropriés).

K115 (K1500-1 requis) Les ensembles de pistolet Innershield et câble ont un régime nominal de 450 amps, 60% de facteur de marche (Consulter les spécifications de vente pour les modèles appropriés).

K470 (Avec le K466-9, le K1500-2 est requis) Les ensembles de pistolet Magnum 300 GMAW et câble ont un régime nominal de 300 amps, 60% de facteur de marche (Consulter les spécifications de vente pour les modèles appropriés).

K471 (Avec le K466-9, le K1500-2 est requis) Les ensembles de pistolet Magnum 400 GMAW et câble ont un régime nominal de 400 amps, 60% de facteur de marche (Consulter les spécifications de vente pour les modèles appropriés).

K497 (Avec le K466-9, le K1500-2 est requis) Les ensembles de pistolet Magnum 200 GMAW et câble ont un régime nominal de 200 amps, 60% de facteur de marche (Consulter les spécifications de vente pour les modèles appropriés).

K541 (Avec le K466-9, le K1500-2 est requis) Les ensembles de pistolet Magnum 400 à Col Court GMAW et câble ont un régime nominal de 400 amps, 60% de facteur de marche (Consulter les spécifications de vente pour les modèles appropriés).

K598 (Avec le K613-7, le K1500-3 est requis) Les ensembles de pistolet Magnum 550 GMAW et câble ont un régime nominal de 550 amps, 60% de facteur de marche (Consulter les spécifications de vente pour les modèles appropriés). Les ensembles de pistolet Lincoln et câble suivants sont équipés d'un connecteur Fast-Mate™. Ils peuvent être utilisés avec les modèles de dévidoir de la Série 10 en installant un Adaptateur pour Fast-Mate™ K489-10 et un adaptateur de pistolet Lincoln K1500-1.

K684 Les ensembles de pistolet GMAW « Super Cool » FM refroidis à l'eau et câble ont un régime nominal de 450 amps, 100% de facteur de marche (CO2). (Consulter les spécifications de vente pour les modèles appropriés).

K498 Les ensembles de pistolet Magnum 200 FM GMAW et câble ont un régime nominal de 200 amps, 60% de facteur de marche (Consulter les spécifications de vente pour les modèles appropriés).

K534 Les ensembles de pistolet Magnum 250L FM GMAW et câble ont un régime nominal de 250 amps, 30% de facteur de marche (Consulter les spécifications de vente pour les modèles appropriés).

K478 Les ensembles de pistolet Magnum 300 FM GMAW et câble ont un régime nominal de 300 amps, 60% de facteur de marche (Consulter les spécifications de vente pour les modèles appropriés).

K479 Les ensembles de pistolet Magnum 400 FM GMAW et câble ont un régime nominal de 400 amps, 60% de facteur de marche (Consulter les spécifications de vente pour les modèles appropriés).

UTILISATION DE LA PROCÉDURE DOUBLE AVEC LES PISTOLETS FAST-MATE

Il existe une variété d'options différentes pour utiliser la procédure double avec les pistolets Fast-Mate. Ces configurations sont décrites ci-dessous et tout équipement supplémentaire nécessaire est spécifié.

Utilisation de la Procédure Double avec les Pistolets Fast-Mate avec des Dévidoirs de la Série 10

Configuration 1

K489-9 Adaptateur Fast-Mate à Programme Double
K575-Pistolet Magnum 400 DS/FM (ou pistolet DS/FM de la concurrence)

Configuration 2

K489-9 Adaptateur Fast-Mate à Programme Double
K683-1 Interrupteur de Procédure Double (3 broches)
K686-2 Adaptateur « Y » (3 broches + 5 broches sur 5 broches)
 K* Pistolet Fast-Mate non DS (Magnum 450WC, Magnum 200, Magnum 300, Magnum 400, et autres).

K1558-1 MODULE D'INTERFACE D'INTERRUPTEUR À DISTANCE

Le module fournit le branchement à l'interface usager d'un interrupteur externe (interrupteur de débit, etc.) qui doit être fermé pour permettre l'opération de soudage du dévidoir. De même, le module fournit la connexion d'interface d'équipements externes (extracteur de fumée, etc.) sur les contacts du relais isolé du module qui agissent lorsque le solénoïde à gaz de soudage du dévidoir est activé (représentant l'opération de soudage en cours).

K1561-1 MODULE D'INTERFACE ROBOTIQUE

Le Module se branche directement sur le tableau de contrôle du LN-10 et fournit une interface à un robot Fanuc correctement équipé. Lorsqu'il est installé et correctement configuré, le Module d'Interface Robotique K1561-1 permet un contrôle complet du procédé de soudage à partir du contrôleur du robot. Le Centre d'Automatisation de The Lincoln Electric Company doit être contacté pour toute question concernant l'installation ou le fonctionnement du Module d'Interface Robotique.

K1557-1 MONTAGE À PIVOT

Le Montage à Pivot K1557-1 se fixe sur la source d'alimentation. Ce kit comprend une plaque d'adaptateur de dévidoir qui permet au dévidoir de tourner au-dessus de la source d'alimentation. Le dévidoir peut facilement être séparé du montage à pivot à tout moment. Cette option est compatible avec le Kit de Roulettes pour Contraintes Faibles K1556-1.

K1556-1 KIT DE ROULETTES POUR CONTRAINTES FAIBLES

Cette option fournit 4 roulettes et toute la visserie nécessaire à leur montage sur le Power Feed 10. Cette option est compatible avec le Montage à Pivot K1557-1.

K1555-1 CROCHET DE LEVAGE ISOLÉ

Pour les applications requérant un crochet de levage isolé. Ce kit fournit un anneau de levage isolé hautement résistant et facile à installer qui se monte sur le mât de l'enrouleur à pied. Voir les instructions fournies avec le kit pour l'installation.

K1634-3 KIT DU BOÎTIER DE L'ENROULEUR DE FIL

Le Kit de Boîtier de l'Enrouleur de Fil K1634-3 fournit les pièces nécessaires pour couvrir le fil et le protéger contre la saleté excessive et la contamination. Le kit ne doit pas être utilisé avec des rouleaux de 60 lb (la plupart des rouleaux de fibre de 30 lb, 15 kg, 44 lb, et des rouleaux plus petits fonctionnent). Le kit contient un couvercle d'enrouleur en plastique en 2 morceaux, un adaptateur de conduit pour Magnum pour l'extrémité entrante de la plaque d'alimentation du dévidoir, et une courte longueur de conduit pour Magnum à placer entre le couvercle de l'enrouleur et la plaque d'alimentation.

MESURES DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT**LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.**

- Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique telles que les terminales de sortie ou le câblage interne.
- En marche par à-coups avec la gâchette du pistolet, l'électrode et le mécanisme de traction sont sous tension vers la pièce à souder et vers la masse et ils peuvent le rester pendant plusieurs secondes après que la gâchette du pistolet ait été relâchée.
- Éteindre la puissance d'entrée au niveau de la source de soudage avant l'installation ou le changement du rouleau conducteur et/ou des tubes guides.
- La source de puissance de soudage doit être connectée à la terre du système conformément au Code Électrique National ou toute loi local applicable.
- Cette installation ne doit être effectuée que par le personnel qualifié.

Suivre les instructions supplémentaires de Sécurité détaillées au début de ce manuel.

ENTRETIEN DE ROUTINE

Rouleaux Conducteurs et Tubes Guides

Après avoir dévidé chaque rouleau de fil, réaliser une inspection de la section du rouleau conducteur. La nettoyer si besoin est. Ne pas utiliser de solvant pour nettoyer le cylindre d'appui car il pourrait éliminer le lubrifiant du coussinet. Le rouleau conducteur et les tubes guides portent l'inscription des tailles de fil qu'ils peuvent dévider. Si une taille de fil autre que celle qui est inscrite sur les rouleaux doit être utilisée, les rouleaux et les tubes guides doivent être changés.

Les rouleaux conducteurs pour électrodes fourrées de 0,035" (0,9 mm) à 0,052" (1,3 mm) et pour électrodes de 1/16" (1,6 mm) à 3/32" (2,4 mm) possèdent un double jeu de dents de sorte qu'ils peuvent être inversés pour prolonger leur vie utile. Les rouleaux conducteurs pour électrodes solides de 0,023" (0,6 mm) à 0,052" (1,3 mm) et pour les tailles d'électrodes en aluminium ne possèdent pas de dents, mais ils ont deux rainures de sorte qu'ils peuvent également être inversés pour prolonger leur vie utile.

Se reporter à la « Procédure pour Installer les Rouleaux Conducteurs et les Tubes Guides » dans la section INSTALLATION pour des instructions concernant le changement des rouleaux.

MONTAGE DES TAMBOURS DE FIL READI-REELS ET BOBINES DE DE 10 Á 30 LB (4,5 Á 14 KG).

Aucun entretien de routine n'est requis. Ne pas lubrifier l'axe de 2" (51 mm).

ÉVITER LES PROBLÈMES DE DÉVIDAGE DU FIL

Les problèmes de dévidage du fil peuvent être évités si l'on suit les procédures suivantes de maniement du pistolet et d'installation du dévidoir:

- Ne pas entortiller ni tirer le câble autour des coins anguleux.
- Maintenir le câble d'électrode aussi droit que possible pendant le soudage ou le chargement de l'électrode au travers du câble.
- Ne pas permettre que les chariots roulants ou les véhicules lourds passent sur les câbles.
- Conserver les câbles en bon état de propreté en suivant les instructions d'entretien.
- N'utiliser que des électrodes propres et sans rouille. Les électrodes Lincoln possèdent une lubrification de surface appropriée.
- Changer la pointe de contact lorsque l'arc devient instable ou lorsque la pointe de contact est fondue ou déformée.
- Ne pas utiliser de réglages excessifs des freins de l'axe du fil.
- Utiliser des galets d'entraînement, des tubes guides et des réglages de pression des rouleaux conducteurs appropriés.

ENTRETIEN PÉRIODIQUE

Moteur et Boîte d'Engrenage du Galet d'Entraînement

Tous les ans, réviser la boîte d'engrenages et recouvrir les dents d'une graisse Moly bi-sulfurique. Ne pas utiliser de graisse de graphite.

Tous les six mois, réviser les balais du moteur. Les changer s'ils mesurent moins de 1/4" (6,4 mm) de long.

Entretien du Pistolet et du Câble

Se reporter au Manuel de l'Opérateur correspondant.

PROCEDURE POUR RETIRER LA PLAQUE D'ALIMENTATION DU DÉVIDOIR

- 1) Dévisser la vis du collier de serrage en utilisant une clef Allen de 3/16". On a accès à la vis du collier de serrage depuis le bas de la plaque d'alimentation. Il s'agit de la vis qui est perpendiculaire à la direction de dévidage.
- 2) Dévisser la vis de retenue, à laquelle on a aussi accès par le bas du dévidoir, en utilisant une clef Allen de 3/16". Continuer à dévisser la vis jusqu'à ce que la plaque d'alimentation puisse être facilement retirée du dévidoir.

COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE

AVERTISSEMENT

Le Service et les Réparations ne doivent être effectués que par le Personnel formé par l'Usine Lincoln Electric. Des réparations non autorisées réalisées sur cet appareil peuvent mettre le technicien et l'opérateur de la machine en danger et elles annuleraient la garantie d'usine. Par sécurité et afin d'éviter les Chocs Électriques, suivre toutes les observations et mesures de sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

Ce guide de Dépannage est fourni pour aider à localiser et à réparer de possibles mauvais fonctionnements de la machine. Simplement suivre la procédure en trois étapes décrite ci-après.

Étape 1. LOCALISER LE PROBLÈME (SYMPTÔME).

Regarder dans la colonne intitulée « PROBLÈMES (SYMPTÔMES) ». Cette colonne décrit les symptômes que la machine peut présenter. Chercher l'énoncé qui décrit le mieux le symptôme présenté par la machine.

Étape 2. CAUSE POSSIBLE.

La deuxième colonne, intitulée « CAUSE POSSIBLE », énonce les possibilités externes évidentes qui peuvent contribuer au symptôme présenté par la machine.

Étape 3. ACTION RECOMMANDÉE

Cette colonne suggère une action recommandée pour une Cause Possible ; en général elle spécifie de contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.

Si vous ne comprenez pas ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les Actions Recommandées de façon sûre, contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche.

ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, **contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	ACTION RECOMMANDÉE
Dévidage du fil rude ou bien le fil ne se dévide pas mais les rouleaux conducteurs tournent.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le câble du pistolet est entortillé et/ou tordu. 2. Le fil est coincé dans le pistolet et le câble. 3. Vérifier la position des rouleaux conducteurs par rapport à la rainure divisée du guide-fil. 4. Les rouleaux conducteurs ne sont pas bien en place. 5. Le câble du pistolet est sale. 6. Le rouleau conducteur est usé. 7. La buse ou la gaine du câble sont usées. 8. La pointe de contact est partiellement brûlée ou fondue. 9. La pression de rouleau conducteur n'est pas correcte. 10. La cale, la pointe ou les guides intérieurs / extérieurs ne sont pas appropriés. 11. La sélection du galet d'entraînement ou du rapport d'engrenage sur le tableau de circuits imprimés de contrôle est incorrecte board. 	<p>Si toutes les zones de déréglage possibles recommandées ont été révisées et le problème persiste, contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.</p>
Arc variable ou « chassant ».	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pointe de contact n'est pas de la bonne taille, elle est usée et/ou fondue. 2. Le câble de travail est usé ou le raccordement de la pièce à souder a été mal effectué. 3. Les branchements de l'électrode ou du câble de travail sont mal serrés. 4. La polarité n'est pas correcte. 5. La buse de gaz dépasse la pointe du pistolet ou le dépassement du câble pendant le soudage est trop long. 6. Il y a peu de protection gazeuse pour les procédés fonctionnant avec du gaz. 7. La sélection de la source d'alimentation sur le tableau de circuits imprimés de contrôle est incorrecte. 	

 **ATTENTION**

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, **contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	ACTION RECOMMANDÉE
Amorçage de l'arc faible avec adhérence ou « lancements », porosité de la soudure, cordon de soudure étroit et ayant l'aspect d'une corde, ou raboutage de l'électrode sur la plaque pendant le soudage.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les procédures ou techniques ne sont pas appropriées. 2. Le gaz de protection n'est pas approprié. 	<p>Si toutes les zones de dérèglement possibles recommandées ont été révisées et le problème persiste, contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.</p>
La pointe se grippe dans le diffuseur.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pointe est surchauffée car le soudage a été effectué avec un courant élevé et/ou un facteur de marche excessif ou prolongé. 	
Le moteur ne tourne pas lorsqu'on tire sur la gâchette.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le moteur du galet d'entraînement est peut-être surchargé. L'écran d'affichage de la WFS indique « Hxx », où « xx » représente le nombre de secondes à attendre pour que le galet d'entraînement essaie de se remettre en marche. 2. Une fiche de cavalier ou un Module d'Interface d'Interrupteur à Distance K1558-1 doit être correctement installé sur le connecteur J5. 3. Le câblage du circuit de la gâchette est endommagé. 4. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est en panne. 	
Le moteur de traction ne tourne pas bien qu'il y ait de la tension sur l'arc et que le solénoïde de gaz soit allumé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les fils allant vers le moteur de traction sont endommagés. 2. Le moteur du galet d'entraînement est endommagé. 3. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 	
Aucun contrôle de la vitesse de dévidage du fil. Le moteur tourne. Le solénoïde de gaz fonctionne correctement et il y a de la tension sur l'arc. La vitesse de dévidage du fil peut être réglée sur l'écran d'affichage, mais il n'a aucun contrôle de la vitesse de dévidage du fil.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les fils allant vers le tachymètre du moteur sont endommagés. 2. Le tachymètre est endommagé. 3. Le tableau de circuits imprimés est endommagé. 	
Le moteur de dévidage du fil tourne et le solénoïde de gaz fonctionne, mais il n'y a pas de tension sur l'arc.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La source d'alimentation est incapable de fournir la tension de l'arc en raison d'une interruption thermique ou d'une autre panne. 	

ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, **contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	ACTION RECOMMANDÉE
La vitesse ne change pas quand le courant de soudure circule.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les vitesses de rodage et de soudage sont réglées sur la même valeur. 2. Le contact en ampoule de détection du courant ne fonctionne pas correctement. 3. Le câblage allant du tableau de circuits imprimés de contrôle vers le contact en ampoule de détection du courant de soudage est endommagé. 4. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 	<p>Si toutes les zones de dérèglement possibles recommandées ont été révisées et le problème persiste, contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.</p>
Le voltmètre ne fonctionne pas correctement. Le soudage peut varier de la procédure normale. Le fil se dévide correctement.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le fil de détection du travail (No.21) ou le fil de détection de l'électrode (No.67) peut présenter un branchement intermittent ou mal effectué. 2. La sélection de la source d'alimentation sur le tableau de circuits imprimés de contrôle est incorrecte. 3. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est en panne. 	
Les boutons d'alimentation à froid en marche avant ou en marche arrière sur le clavier ne fonctionnent pas, mais autrement la commande du moteur fonctionne correctement.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le connecteur allant du tableau de circuits imprimés de contrôle vers le tableau de circuits imprimés de l'écran d'affichage ou le connecteur allant du tableau de circuits imprimés de l'écran d'affichage vers le clavier sont mal serrés ou mal insérés. 2. Le clavier est endommagé. 3. Le tableau de circuits imprimés de l'écran d'affichage est endommagé. 4. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 	
La touche de purge de gaz ne fait pas fonctionner le solénoïde de gaz, mais le gaz circule bien pendant le soudage.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le connecteur allant du tableau de circuits imprimés de contrôle vers le tableau de circuits imprimés de l'écran d'affichage ou le connecteur allant du tableau de circuits imprimés de l'écran d'affichage vers le clavier sont mal serrés ou mal insérés. 2. Le clavier est endommagé. 3. Le tableau de circuits imprimés de l'écran d'affichage est endommagé. 4. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 	

 **ATTENTION**

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, **contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	ACTION RECOMMANDÉE
Appuyer sur la touche de procédure ne permet pas de sélectionner entre A – À Distance – B.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le connecteur allant du tableau de circuits imprimés de contrôle vers le tableau de circuits imprimés de l'écran d'affichage ou le connecteur allant du tableau de circuits imprimés de l'écran d'affichage vers le clavier sont mal serrés ou mal insérés. 2. Le clavier est endommagé. 3. Le tableau de circuits imprimés de l'écran d'affichage est endommagé. 4. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 	
Appuyer sur le temporisateur ou sur la touche de commande n'a aucun effet pendant qu'on ne soude pas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier que les interrupteurs DIP sur le tableau de circuits imprimés de contrôle ne soient pas réglés en mode de sécurité. 2. Le connecteur allant du tableau de circuits imprimés de contrôle vers le tableau de circuits imprimés de l'écran d'affichage ou le connecteur allant du tableau de circuits imprimés de l'écran d'affichage vers le clavier sont mal serrés ou mal insérés. 3. Le clavier est endommagé. 4. Le tableau de circuits imprimés de l'écran d'affichage est endommagé. 5. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 	<p>Si toutes les zones de dérèglement possibles recommandées ont été révisées et le problème persiste, contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.</p>
Appuyer sur la touche de la gâchette n'a aucun effet pendant qu'on ne soude pas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le connecteur allant du tableau de circuits imprimés de contrôle vers le tableau de circuits imprimés de l'écran d'affichage ou le connecteur allant du tableau de circuits imprimés de l'écran d'affichage vers le clavier sont mal serrés ou mal insérés. 2. Le clavier est endommagé. 3. Le tableau de circuits imprimés de l'écran d'affichage est endommagé. 4. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 	

 **ATTENTION**

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, **contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	ACTION RECOMMANDÉE
L'un des boutons change l'écran d'affichage, mais pas l'autre.	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'écran d'affichage se trouve dans un mode ne permettant d'utiliser qu'un seul codeur. 2. Le connecteur allant du tableau de circuits imprimés de contrôle vers les tableaux de circuits imprimés du codeur est mal serré ou mal inséré. 3. Le tableau de circuits imprimés du codeur est endommagé. 4. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 	<p>Si toutes les zones de dérèglement possibles recommandées ont été révisées et le problème persiste, contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.</p>
Aucun des deux boutons ne change l'écran d'affichage.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le connecteur allant du tableau de circuits imprimés de contrôle vers les tableaux de circuits imprimés du codeur est mal serré ou mal inséré. 2. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 3. Le tableau de circuits imprimés du codeur est endommagé. 	
Les écrans d'affichage et les LEDs sur le clavier sont éteints. Les LEDs vert et rouge sur le tableau de circuits imprimés de contrôle sont éteints.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La source d'alimentation est éteinte. 2. L'alimentation de la source d'alimentation ne fournit pas 42 VAC au boîtier de contrôle du dévidoir. 3. Le câblage de puissance d'entrée du boîtier de contrôle du LN-10 est endommagé. 4. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 	
Les écrans d'affichage et les LEDs sur le clavier sont éteints. Les LEDs vert et rouge sur le tableau de circuits imprimés de contrôle clignotent tous les deux à des intervalles d'environ une seconde.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les connecteurs allant du tableau de circuits imprimés de contrôle vers le tableau de circuits imprimés de l'écran d'affichage sont mal serrés ou mal insérés. 2. Le tableau de circuits imprimés de l'écran d'affichage est endommagé. 3. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 	
Les écrans d'affichage et les LEDs sur le clavier sont éteints. Le LED vert ou le LED rouge sur le tableau de circuits imprimés de contrôle clignote à une vitesse très rapide ou erratique.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 	

ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, **contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	ACTION RECOMMANDÉE
La télécommande K1449-1 ne fonctionne pas quand le LED de Procédure se trouve sur la position À DISTANCE.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le branchement de l'Amphenol commandé à distance n'est pas bien fixé. 2. Le câblage du connecteur Amphenol sur le tableau de circuits imprimés de contrôle est défectueux. 3. La télécommande est endommagée. 4. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 	
L'interrupteur de procédure double ne fonctionne pas sur pistolet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La machine et la télécommande ne sont pas bien réglées pour l'utilisation d'un interrupteur à procédure double sur le pistolet. 2. Le câblage entre le galet d'entraînement et le boîtier de contrôle est débranché ou endommagé. 3. Le câblage du galet d'entraînement du LN-10 est endommagé. 4. Le câblage du boîtier de contrôle du LN-10 est endommagé. 5. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 	Si toutes les zones de dérèglement possibles recommandées ont été révisées et le problème persiste, contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.
La vitesse de dévidage du fil est régulière et ajustable, mais la vitesse n'est pas correcte.	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'interrupteur DIP S1 n'est pas réglé correctement pour le mauvais galet d'entraînement ou rapport d'engrenage. 2. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 	

 **ATTENTION**

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, **contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	ACTION RECOMMANDÉE
« Er » s'affiche lors de la mise sous tension.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Une erreur EEPROM est détectée. 2. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 	<p>Si toutes les zones de dérèglement possibles recommandées ont été révisées et le problème persiste, contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche..</p>
« GLP » s'affiche.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Une panne de Protection de la Boucle de Terre est survenue. 2. Le contact en ampoule GLP est en panne. 3. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 	
Après avoir appuyé sur la gâchette, le fil se dévide pendant deux secondes, mais s'arrête. L'écran d'affichage de la tension indique moins de 8,0 volts pendant le dévidage du fil.	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'interrupteur de polarité des fils de détection de travail et d'électrode de la source d'alimentation ou le cavalier ne sont pas réglés correctement. 2. Le câblage entre le tableau de circuits imprimés de contrôle et les connexions de travail et d'électrode est endommagé. 3. Le tableau de circuits imprimés de contrôle est endommagé. 	
Les boutons ne contrôlent pas toute la gamme de vitesse de dévidage du fil ou de tension.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Des limites sont établies pour la vitesse de dévidage du fil ou pour la tension. 2. L'interrupteur DIP S1 est mal réglé, sur le mauvais galet d'entraînement ou rapport d'engrenages. 3. La sélection de la source d'alimentation sur le tableau de circuits imprimés n'est pas appropriée. 	
Le solénoïde de gaz ne fonctionne pas correctement ou est intermittent.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pression du gaz d'admission dépasse 80 psi (5,5 bars). Vérifier que le régulateur de la pression du gaz fonctionne correctement. 	

ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, **contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel

GUIDE DE DÉPANNAGE DU TABLEAU DE CIRCUITS IMPRIMÉS – TABLEAU DE CIRCUITS IMPRIMÉS DE CONTRÔLE

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Faire réaliser l'installation et l'entretien de cet appareil par une personne qualifiée.
- Couper l'alimentation d'entrée de la source d'alimentation au niveau de l'interrupteur de déconnexion avant de travailler sur cet appareil.

- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique.

- c. Si le tableau de circuits imprimés présente des dommages mécaniques visibles, réaliser une inspection visuelle pour en détecter la cause, puis y remédier avant d'installer un tableau de circuits imprimés de remplacement.

Si le tableau de circuits imprimés présente des dommages ou si le tableau de circuits imprimés de remplacement corrige le problème, le retourner à l'atelier de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.

Procédure pour le Changement des Tableaux de Circuits Imprimés

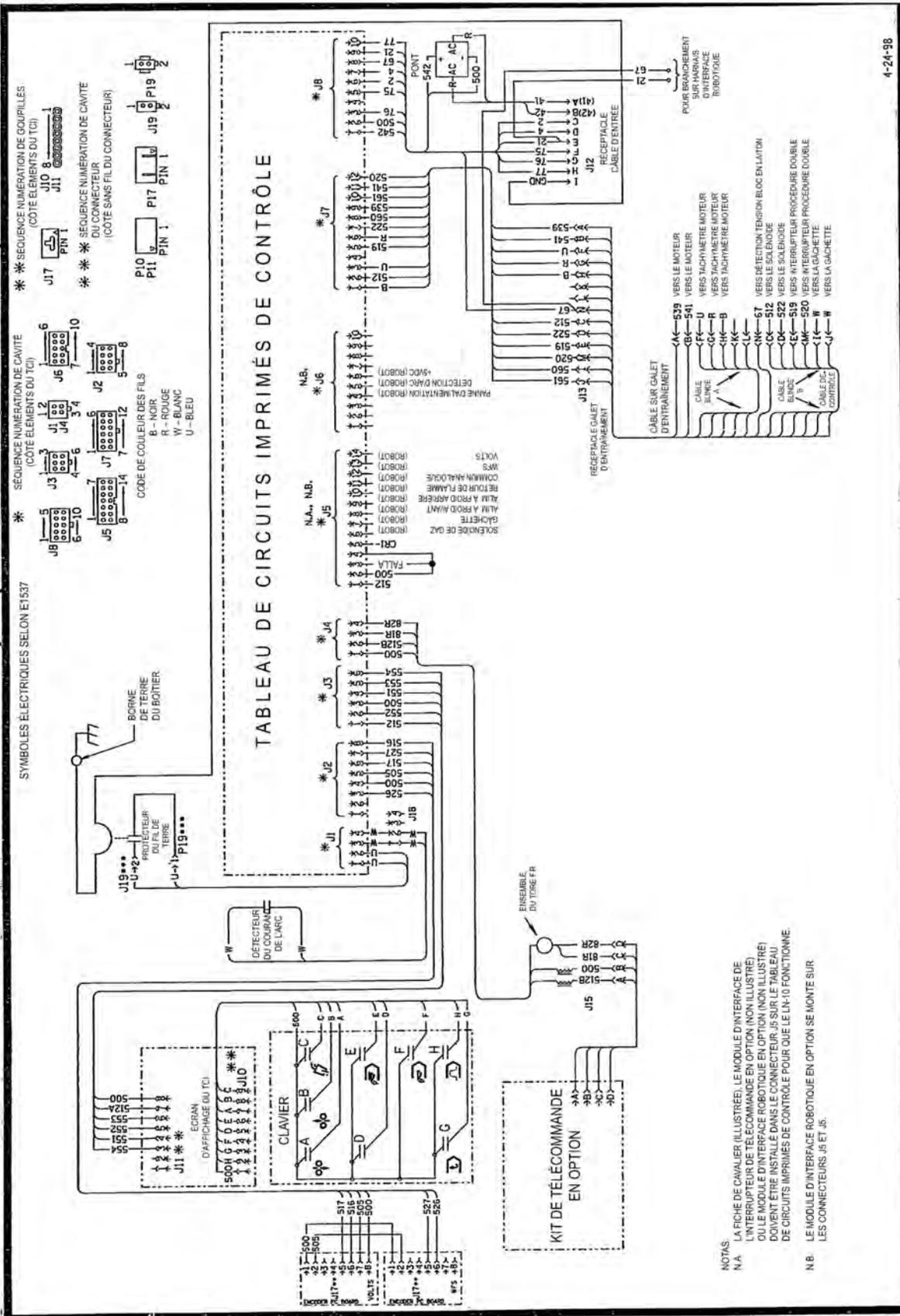
Avant de remplacer un tableau de circuits imprimés soupçonné d'être défectueux, réaliser une inspection visuelle du tableau de circuits imprimés en question afin de détecter de possibles dommages électriques ou mécaniques sur les éléments et les conducteurs qui se trouvent sur l'arrière du tableau.

- a. Si le tableau de circuits imprimés ne présente aucun dommage visuel, en installer un nouveau et voir si ceci résout le problème. Si le problème est résolu, réinstaller l'ancien tableau de circuits imprimés pour savoir si le problème persiste. S'il ne se présente plus avec l'ancien tableau de circuits imprimés :
1. Réviser que les goupilles du connecteur du harnais du tableau de circuits imprimés ne présentent pas de corrosion ou de contamination et qu'elles ne soient pas desserrées.
 2. Vérifier que le branchement des fils du harnais de la fiche ne soit pas desserré ni intermittent.
- b. Si le tableau de circuits imprimés présente des dommages électriques visibles, avant de soumettre le nouveau tableau de circuits imprimés à la même cause de panne, vérifier qu'il n'y ait pas de problèmes de court-circuits, de circuits ouverts ou de masse dus à :
1. Une isolation des fils grippée ou pincée.
 2. Une mauvaise terminaison des fils, telle qu'un contact mal établi ou un court-circuit sur le branchement ou sur la surface adjacente.
 3. Les fils du moteur, ou d'autres fils externes, sont en en court-circuit ou bien ouverts.
 4. Un corps étranger ou une interférence derrière les tableaux de circuits imprimés.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, **contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

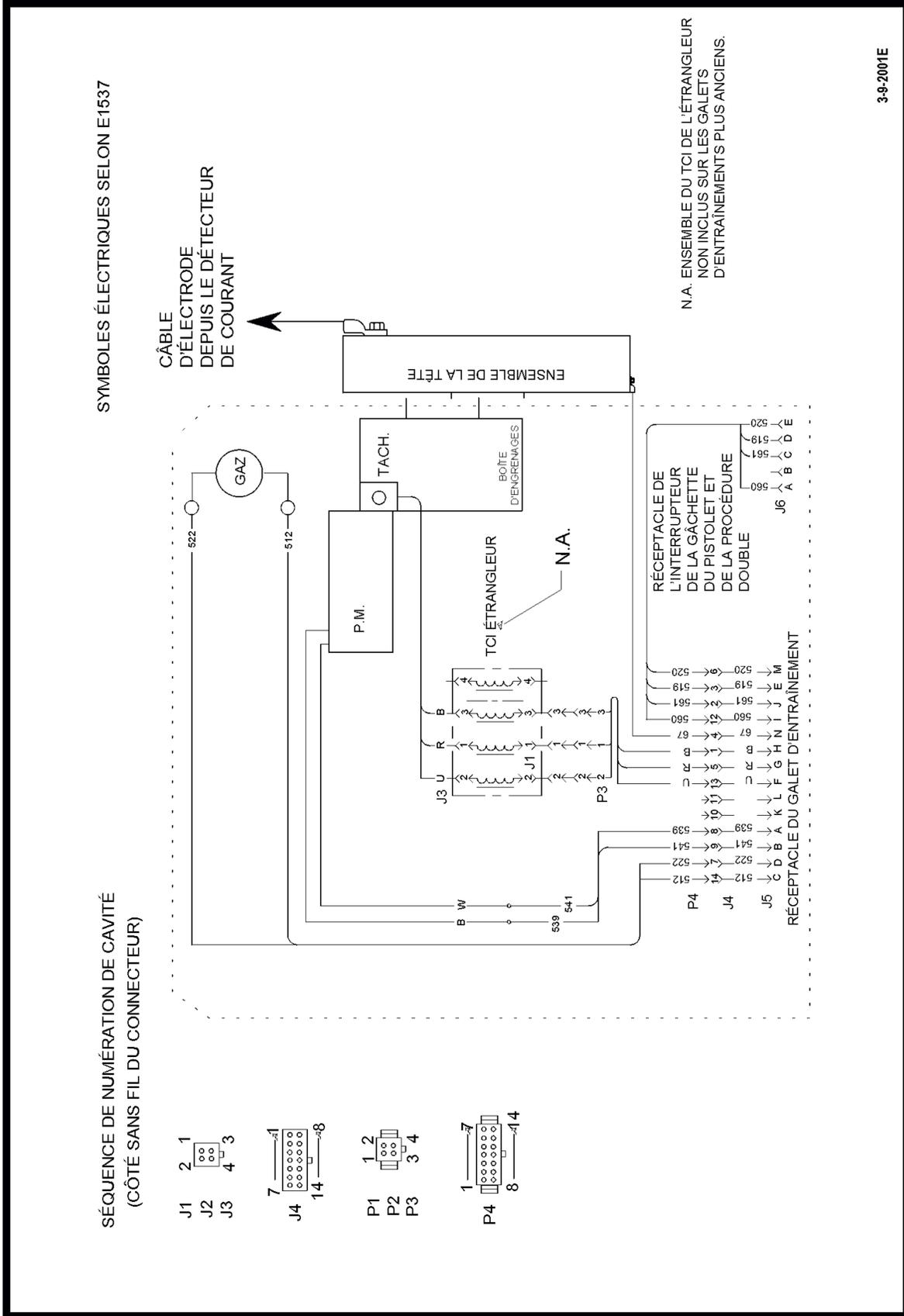
DIAGRAMME DE CÂBLAGE (LN-10 À COMMANDES)



L10218-1

NOTE : Ce diagramme a valeur de référence uniquement. Il peut ne pas être exact pour toutes les machines couvertes par ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux de la console. Si le diagramme est illisible, écrire au Département de Service afin d'en obtenir un autre en remplacement. Donner le numéro de code de l'appareil.

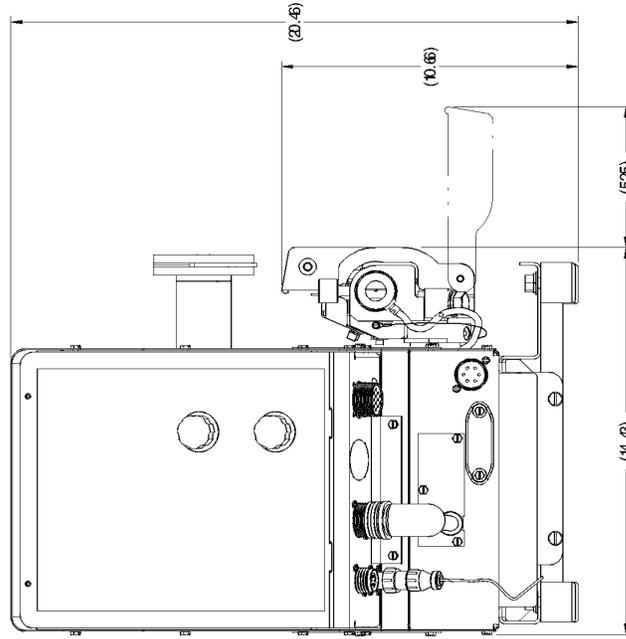
DIAGRAMME DE CÂBLAGE (LN-10 / GALET D'ENTRAÎNEMENT STT-10)



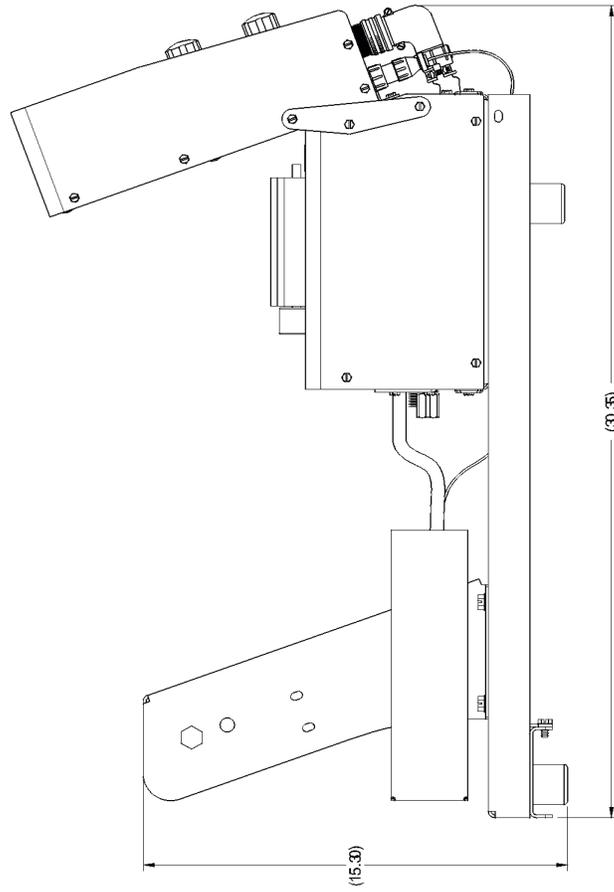
M19828

NOTE : Ce diagramme a valeur de référence uniquement. Il peut ne pas être exact pour toutes les machines couvertes par ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux de la console. Si le diagramme est illisible, écrivez au Département de Service afin d'en obtenir un autre en remplacement. Donner le numéro de code de l'appareil.

SCHEMA DIMENSIONNEL DU MODELE A BANC



7-2000
M 18903



NOTES

NOTES

POLITIQUE D'ASSISTANCE AUX CLIENTS

Les activités de The Lincoln Electric Company sont la fabrication et la vente d'appareils à souder, de matériel consommable et de machines à couper de grande qualité. Notre défi est de satisfaire les besoins de nos clients et de dépasser leurs attentes. Les acheteurs peuvent parfois demander à Lincoln Electric des conseils ou des informations sur l'usage qu'ils font de nos produits. Nous répondons à nos clients sur la base des meilleures informations en notre possession à ce moment précis. Lincoln Electric n'est pas en mesure de garantir ni d'avaliser de tels conseils et n'assume aucune responsabilité quant à ces informations ou conseils. Nous nions expressément toute garantie de toute sorte, y compris toute garantie d'aptitude à satisfaire les besoins particuliers d'un client, en ce qui concerne ces informations ou conseils. Pour des raisons pratiques, nous ne pouvons pas non plus assumer de responsabilité en matière de mise à jour ou de correction de ces informations ou conseils une fois qu'ils ont été donnés ; et le fait de donner des informations ou des conseils ne crée, n'étend et ne modifie en aucune manière les garanties liées à la vente de nos produits.

Lincoln Electric est un fabricant responsable, mais le choix et l'utilisation de produits spécifiques vendus par Lincoln Electric relèvent uniquement du contrôle et de la responsabilité du client. De nombreuses variables échappant au contrôle de Lincoln Electric affectent les résultats obtenus en appliquant ces types de méthodes de fabrication et d'exigences de services.

Sujet à Modification - Ces informations sont exactes à notre connaissance au moment de l'impression.

Se reporter à www.lincolnelectric.com pour des informations mises à jour.



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com