

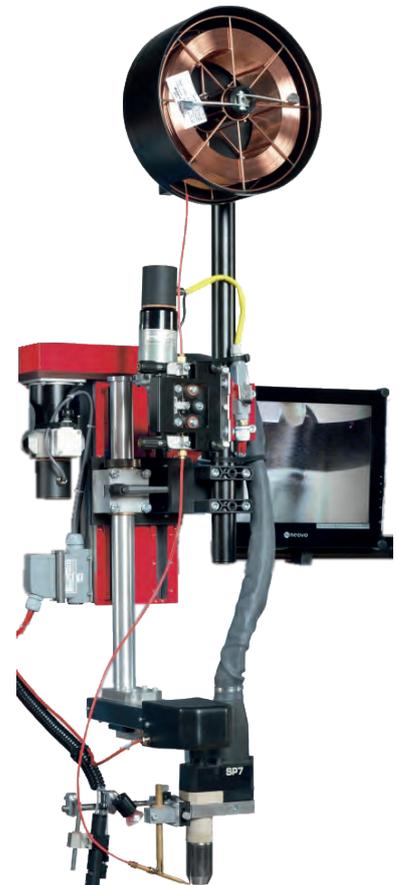
## INSTALLATION

# LINC-MASTER

### INSTRUCTION DE SECURITE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN

N° P93570101 ; P93570120

AS-WM-95575210 ; AS-WM-95575211 ; AS-WM-95575212 ; AS-WM-95575213  
AS-WM-95575310 ; AS-WM-95575311 ; AS-WM-95575312 ; AS-WM-95575313



EDITION : FR  
REVISION : B  
DATE : 03 - 2024

Notice d'assemblage

REF: 8695 5520

Notice originale

**Le fabricant vous remercie de la confiance que vous lui avez accordée en acquérant cet équipement qui vous donnera entière satisfaction si vous respectez ses conditions d'emploi et d'entretien.**

**Sa conception, la spécification des composants et sa fabrication sont en accord avec les directives européennes applicables.**

**Nous vous engageons à vous reporter à la déclaration CE jointe pour connaître les directives auquel il est soumis.**

**Le fabricant dégage sa responsabilité dans l'association d'éléments qui ne serait pas de son fait.**

**Pour votre sécurité, nous vous indiquons ci-après une liste non limitative de recommandations ou obligations dont une partie importante figure dans le code du travail.**

**Nous vous demandons enfin de bien vouloir informer votre fournisseur de toute erreur qui aurait pu se glisser dans la rédaction de cette notice d'instructions.**

# Table des matières

<b>A - IDENTIFICATION</b> .....	1
<b>B - CONSIGNES DE SECURITE</b> .....	2
1 - Limites d'utilisation de la machine ou de l'installation -----	2
2 - Risques résiduels-----	4
<b>C - DESCRIPTION</b> .....	8
1 - Description -----	8
1.1 Installation TIG et PLASMA -----	8
2 - Installation de base-----	8
2.1 Générateur POWERWAVE S500 -----	9
2.2 Coffret "POWERWAVE Advanced Module" -----	9
2.3 Pupitre de commande T/P Controller -----	9
2.4 Coffret BRT -----	9
2.5 Coffret de commande auto LINC-MASTER -----	9
2.6 Coffret "PILOT UNIT" -----	10
2.7 Faisceau de base -----	10
3 - Compléments-----	10
3.1 Coffret gaz -----	10
3.2 Régulateur de débit gaz RDM plasma -----	10
3.3 Oscillarc Plus pour soudage TIG -----	11
3.4 Groupe de refroidissement FRIJET 300w-----	11
3.5 Complément sur tête de soudage -----	12
3.6 Torche de soudage -----	13
3.7 Dispositif d'apport de fil -----	13
3.8 Régulation de tension d'arc "Arc Voltage Control - AVC"-----	14
3.9 Caméra vidéo -----	14
4 - Energies nécessaires à l'installation -----	14
4.1 Electrique -----	14
4.2 Fluide-----	15
4.3 Gaz -----	15
5 - Encombrement du matériel de l'installation de base -----	15
5.1 Générateur POWERWAVE S500 -----	15
5.2 Coffret "POWERWAVE Advanced Module" -----	15
5.3 Pupitre de commande T/P Controller -----	15
5.4 Coffret BRT -----	16
5.5 Coffret de commande auto LINC-MASTER -----	16
5.6 Coffret "PILOT UNIT" -----	16
6 - Limites de fournitures -----	17
<b>D - MONTAGE INSTALLATION</b> .....	18
1 - Elingage des éléments de l'installation -----	18
2 - Assemblage POWERWAVE S500 / Module ADVANCED-----	19
3 - Assemblage LINC-MASTER / PILOT UNIT -----	19
4 - Montage du coffret BRT -----	20
5 - Montage du pupitre de commande T/P Controller-----	20
6 - Montage des compléments de l'installation -----	20
7 - Raccordement du générateur POWERWAVE S500 et du coffret LINC-MASTER-----	21
7.1 Raccordement ligne d'arrêt d'urgence-----	22

8 - Raccordement des gaz-----	22
9 - Raccordement du groupe de refroidissement -----	22
10 - Raccordement des éléments de l'installation -----	22
10.1 Installation PLASMA RDM ou TIG double flux -----	24
10.2 Installation TIG simple -----	25
10.3 Installation TIG by-pass -----	26
10.4 Installation TIG / Module "Advanced"-----	27
10.5 Raccordement du BRT-----	28
10.6 Raccordement du secondaire du générateur -----	31
10.7 Raccordement du pupitre-----	32
<b>E - MANUEL OPERATEUR .....</b>	<b>33</b>
1 - Face avant du coffret LINC-MASTER et PILOT UNIT -----	33
2 - Mise en service et arrêt de l'installation LINC-MASTER -----	33
3 - Pupitre de commande -----	34
4 - Cycles de soudage -----	37
4.1 Paramètres de soudage-----	37
4.2 Chronogramme PLASMA DC-----	39
4.3 Chronogramme TIG DC -----	40
4.4 Chronogramme TIG AC -----	41
4.5 Chronogramme TIG AC Pulsé-----	42
4.6 Test gaz -----	43
5 - Programmation -----	44
5.1 Mise en route -----	44
5.2 Menu : Configuration-----	46
5.3 Menu : Programmation -----	52
5.4 Type de mouvement de soudage -----	54
5.5 Possibilité de paramétrage du cycle de soudage -----	60
5.6 Menu : Edition -----	64
5.7 Affichage en cours de cycle -----	68
5.8 Message d'avertissement -----	71
5.9 Mot de passe-----	76
<b>F - MAINTENANCE.....</b>	<b>77</b>
1 - Entretien -----	77
1.1 Planning de maintenance-----	78
2 - Dépannage -----	79
2.1 Synoptique de dépannage -----	79
2.2 Carte interface de base-----	80
2.3 Carte interface analogique -----	82
3 - Pièce de rechange -----	83
3.1 Pupitre de commande T/P Controller -----	84
3.2 Coffret BRT -----	86
3.3 Coffret LINC-MASTER et PILOT UNIT -----	88
3.4 Faisceau de base-----	90
<b>NOTES PERSONNELLES .....</b>	<b>92</b>

# INFORMATIONS

Cette documentation technique est destinée pour la ou les machines / produits suivant:

- Installation **LINC-MASTER** 10 mètres
- Installation **LINC-MASTER** 17 mètres dont références :
  - AS-WM-95575210 ➤ Pack plasma
  - AS-WM-95575211 ➤ Pack plasma + Coffret de sectionnement
  - AS-WM-95575212 ➤ Pack plasma + Coffret de sectionnement + **VISIOARC**
  - AS-WM-95575213 ➤ Pack plasma + Coffret de sectionnement + **VISIOARC** + Fil motorisé
- Installation **LINC-MASTER** 22 mètres dont références :
  - AS-WM-95575310 ➤ Pack plasma
  - AS-WM-95575311 ➤ Pack plasma + Coffret de sectionnement
  - AS-WM-95575312 ➤ Pack plasma + Coffret de sectionnement + **VISIOARC**
  - AS-WM-95575313 ➤ Pack plasma + Coffret de sectionnement + **VISIOARC** + Fil motorisé
- Installation **LINC-MASTER** 25 mètres
- Installation **LINC-MASTER** 30 mètres



La présente notice ainsi que le produit auquel elle est associée fait référence aux normes applicables en vigueur.



Lire attentivement cette notice avant d'installer, d'utiliser ou de procéder à l'entretien de l'appareil. Conserver cette notice en lieu sûr pour pouvoir la consulter à l'avenir. Cette notice doit suivre l'appareil ou la machine décrit en cas de changement de propriétaire et l'accompagner jusqu'à sa démolition.



### Afficheur et manomètre:

Les appareils de mesures ou afficheurs de tension, intensité, vitesse, pression... qu'ils soient analogiques ou digitaux doivent être considérés comme des indicateurs.



Pour les instructions de fonctionnement, réglages, dépannages et pièces détachées se reporter à l'instruction de sécurité d'emploi, et d'entretien spécifique.



**L'installation est un assemblage de plusieurs produits.** Toutes les parties de la documentation doivent être lu avant de commencer à se servir de la machine car ils apportent des renseignements quant aux risques résiduels et les façons de s'en prémunir de chaque élément.



Malgré toutes les mesures prises, il est possible que des risques résiduels non apparents demeurent.  
Les risques résiduels peuvent être réduits si les consignes de sécurité, l'utilisation conforme et les instructions de service en général sont respectées.

# REVISIONS

REVISION : B      DATE : 03/24

DESIGNATION	PAGE
Mise à jour	Toutes

# LEXIQUE DES SYMBOLES

	Obligation de lire le manuel/la notice d'instructions.		Signal un danger.
	Obligation de porter des chaussures de sécurité.		Avertissement d'un risque ou d'un danger dû à l'électricité.
	Obligation de porter un casque anti-bruit.		Avertissement d'un risque ou d'un danger dû à un obstacle au sol.
	Obligation de porter un casque de protection.		Avertissement d'un risque ou d'un danger de chute avec dénivellation.
	Obligation de porter des gants de protection.		Avertissement d'un risque ou d'un danger dû à des charges suspendues.
	Obligation d'utiliser des lunettes de protection.		Avertissement d'un risque ou d'un danger dû à la présence d'une surface chaude.
	Obligation de porter une visière de protection.		Avertissement d'un risque ou d'un danger dû à des pièces mécanique en mouvement.
	Obligation de porter des vêtements de protection.		Avertissement d'un risque ou d'un danger dû à un mouvement de fermeture des pièces mécaniques d'un équipement.
	Obligation de nettoyer la zone de travail.		Avertissement d'un risque ou d'un danger dû à la présence de rayonnement laser.
	Obligation de porter une protection des voies respiratoires.		Avertissement d'un risque ou d'un danger dû à un obstacle situé en hauteur.
	Necessite un contrôle visuel.		Avertissement d'un risque ou d'un danger dû à la présence d'un élément pointu.
	Indique une opération de graissage.		Interdiction aux porteurs d'un stimulateur cardiaque d'accéder à la zone designée.
	Necessite une action de maintenance.		

**A - IDENTIFICATION**

Dans toute correspondance, veuillez nous fournir ces renseignements.





Pour les consignes de sécurité générales se reporter au manuel spécifique fourni avec cet équipement.



Se reporter au plan d'implantation fourni avec la machine (ou de l'installation).



**CHAMPS MAGNETIQUE DE FORTE INTENSITÉ susceptibles d'avoir des répercussions sur les supports vitaux.**

Les personnes portant des stimulateurs cardiaques, défibrillateurs ou autres appareils médicaux d'assistance vitale, ne doivent pas s'approcher de l'inducteur ou des inducteurs de l'appareil. Le cas échéant, les personnes portant ce type d'appareils doivent au préalable consulter un médecin avant d'opérer dans la zone de l'appareil.

### 1 - Limites d'utilisation de la machine ou de l'installation



Des limites d'utilisation de la machine (ou de l'installation) sont indiquées dans les différentes documentations, bien les lire avant de commencer à se servir de la machine (ou de l'installation).

Pour des raisons de sécurité et dans l'état actuelle de nos connaissances sur les process client, la zone de travail ne doit être occupée que par une seule personne.

La machine (ou l'installation) ne doit être conduite que par une seule personne majeure, formée à la conduite et aux risques d'utilisation.

La machine (ou l'installation) doit être exclusivement utilisée pour des applications de soudage, tout autres usages de la machine est interdit.

La machine (ou l'installation) est prévue pour un usage en intérieur.  
L'utilisation en extérieur est interdite.

L'atelier doit être suffisamment éclairé et aéré.

Les pièces doivent être de dimensions et poids compatible avec la machine (ou l'installation).

Le chargement et le déchargement doit se faire en dehors du cycle de soudage.

L'alimentation en énergie doit impérativement être conforme aux recommandations.

Le client devra fournir et installer sur chaque source d'énergie (électrique, air, gaz et eau) un dispositif permettant de l'isoler. Les dispositifs doivent être clairement identifiés. Ils doivent être verrouillables.

La machine (ou l'installation) est prévue pour un usage professionnel.

Avant toute utilisation, l'opérateur doit s'assurer de l'absence de risque de collision avec toute personne.

Le port des Equipements de Protection Individuelle (EPI) et vêtements de travail enveloppant le corps, pas de cravate et cheveux attachés sont obligatoires dans la zone de travail.



Faire en sorte qu'aucune partie de la machine ne puisse s'approcher à moins de 500 mm d'un obstacle.  
Impératif : le couloir opérateur doit être libre sur une largeur de 800 mm minimum.

**Nous vous conseillons d'effectuer un marquage au sol.**

**En accédant à la zone marquée toute personne peut se faire heurter par un élément de l'installation.**

**Pour toute absence prolongée de l'opérateur fermer les arrivées d'énergies (électrique et fluides).**

**La maintenance doit être effectuée par du personnel expérimenté et formé aux risques de la machine.**

**La machine (ou l'installation) doit être libre d'accès pour l'entretien (exemple: absence de pièce,...).**

**La périodicité des entretiens est donnée pour une production de 1 poste de travail par jour (soit 8h journalier).**

**Le changement des consommables devra être fait en fonction de leur usure.**

**Un contrôle visuel de l'état général de l'installation et des zones de travail doit être fait 2 fois par poste ou à chaque changement de production.**

**Le planning d'entretien doit impérativement être respecté.**

**Nous vous conseillons de mettre en place un suivi tracé de toutes vos opérations de maintenance.**

**Toutes les opérations d'entretien doivent être exécutées par du personnel spécialisé qui a lu et compris ce manuel.**

**Technicien électrique**

**Opérateur qualifié capable d'intervenir en conditions normales pour une intervention dans les parties électriques, de régulation, d'entretien et de réparation.**

**Technicien mécanique**

**Technicien spécialisé autorisé à faire opérations mécaniques complexes et extraordinaires.**

## 2 - Risques résiduels

---

D'après les résultats de l'évaluation des risques, quelques éléments émergent pour lesquels il n'était pas "techniquement" possible d'éliminer ou de rendre négligeable le risque.

Malgré toute l'attention portée à la conception de nos machines (ou installations) certaines zones à risques perdurent. Pour maîtriser les risques le client devra porter une attention particulière à ces derniers, faire appliquer les consignes et définir les éventuelles mesures complémentaires nécessaires propre à ses modes opératoires internes.

Par conséquent, ci-après, vous trouverez une liste indicative des risques résiduels.

Une formation des opérateurs à la sécurité et à l'utilisation de la machine à leur poste de travail permettra une meilleure prise en compte de ces risques résiduels.

Nous vous conseillons de mettre en place des fiches de poste rappelant la présence de risque résiduel ou non dans la zone de travail.

### 2.1 - Risques résiduels "Général"

#### ☛ Risque Environnement - glissade et/ou chute



La zone de travail et de sécurité doit être libre de tout obstacles.

La zone de travail doit rester propre et être nettoyée régulièrement.

L'entretien de la machine doit être fait périodiquement (voir notice d'entretien par équipement).

Les déchets de consommable doivent être nettoyés.

L'opérateur doit apporter une attention particulière aux câbles et rails de chemin de roulement au sol.

L'opérateur doit porter les Equipements de Protection Individuels nécessaire "casque, gants, chaussures de sécurité, masque et vêtements de travail".

#### Chute de hauteur:

Afin de se protéger des chutes de hauteur et pour accéder à la partie en hauteur, l'opérateur devra utiliser des moyens d'accès conforme aux normes applicables en vigueur.

Pour tout travail en hauteur, le port des Equipements de Protection Individuels tel que "casque, gants, chaussures de sécurité, masque, bouchons d'oreille et harnais" est indispensable.

Pour tout travail en hauteur, l'opérateur doit être formé à l'utilisation des moyens d'accès en hauteur.

#### ☛ Risque Mécanique - Choc, cisaillement, écrasement



L'opérateur ne doit pas avoir de vêtements flottants, pas de cravate, avoir les cheveux attachés et doit porter les Equipements de Protection Individuels "casque, gants, chaussures de sécurité, masque et vêtements de travail".

L'opérateur doit vérifier l'absence d'autres collaborateurs à proximité de la machine avant de démarrer.

Le poste de travail de l'opérateur est devant le pupitre de commande.

Les zones de sécurité machine doivent être respectées.

L'opérateur doit être formé à l'utilisation, le personnel sensibilisé aux risques résiduels.

#### Coincement entre un obstacle et la machine - Accès à un élément mobiles.

L'opérateur doit porter les Equipements de Protection Individuels "casque, gants, chaussures de sécurité, masque et vêtements de travail".

Le poste de travail de l'opérateur est devant le pupitre de commande.

L'opérateur doit s'assurer de l'absence de personne dans la zone de travail et dans la zone de sécurité de la machine avant de l'utiliser.

L'opérateur doit s'assurer de la présence des capots de protection de la machine avant de l'utiliser.

L'opérateur doit être formé à l'utilisation, le personnel sensibilisé aux risques résiduels.

#### Rupture de l'ancrage du moyen de manutention

La machine ne doit pas être modifiée.

La machine n'est pas un élément d'ancrage pour un moyen de manutention.

Le changement de localisation de la machine doit être fait par **Lincoln Electric** ou du personnel mandaté.

### Présence de personne sous la charge

L'opérateur doit être formé et habilité à utiliser les moyens de manutention.

L'opérateur doit être formé à l'utilisation, le personnel sensibilisé aux risques résiduels.

#### ☛ Risque Mécanique - Perforation ou piqûre



Le port des Equipements de Protection Individuels tel que "casque, gants, chaussures de sécurité, masque, bouchons d'oreille" est indispensable.

L'opérateur doit être formé à l'utilisation de la machine et le personnel sensibilisé aux risques résiduels.

## 2.2 - Risques résiduels "Procédé"

#### ☛ Risque électrique - Projection de particules en fusion



##### Projection de matière en fusion sur des matériaux inflammables ou les personnes:

La zone de travail doit rester propre et être nettoyée régulièrement.

Mettre en place des protections autour des torches en fonction de l'environnement de travail.

Le port des Equipements de Protection Individuels tel que "casque, gants, chaussures de sécurité, masque, bouchons d'oreille, vêtements de travail résistant au feu" est indispensable.

L'opérateur doit être formé à l'utilisation, le personnel sensibilisé aux risques résiduels.

#### ☛ Risque ergonomie - Fatigue

##### Chargement de bobines lourdes sur des porte-bobines en hauteur:

L'opérateur doit utiliser des moyens de manutention adaptés.

L'opérateur doit être formé à l'utilisation, le personnel sensibilisé aux risques résiduels.

#### ☛ Risque matériaux et produit- Intoxication



##### Fumées/gaz dégagés par le procédé:

Prévoir la mise en place d'un équipement d'aspiration (à la charge du client).

Le port des Equipements de Protection Individuels tel que "casque, gants, chaussures de sécurité, masque, bouchons d'oreille" est indispensable.

L'opérateur doit être formé à l'utilisation, le personnel sensibilisé aux risques résiduels.

#### ☛ Risque Mécanique - Perforation ou piqûre



##### Contact entre l'extrémité du fil d'apport et une partie du corps

Le port des Equipements de Protection Individuels tel que "casque, gants, chaussures de sécurité, masque, bouchons d'oreille" est indispensable.

L'opérateur doit être formé à l'utilisation de la machine et le personnel sensibilisé aux risques résiduels.

#### ☛ Risque Rayonnement - Lésions oculaires et cutanées



##### Coup d'arc

Mettre en place des protections autour des torches en fonction de l'environnement de travail.

Le port des Equipements de Protection Individuels tel que "casque, gants, chaussures de sécurité, masque, bouchons d'oreille" est indispensable.

L'opérateur doit être formé à l'utilisation de la machine et le personnel sensibilisé aux risques résiduels.

### ☛ Risque Thermique - Brûlure



Partie du corps en contact avec un élément chaud (torche/pièce...)

Le port des Equipements de Protection Individuels tel que "casque, gants, chaussures de sécurité, masque, bouchons d'oreille" est indispensable.

L'opérateur doit être formé à l'utilisation de la machine et le personnel sensibilisé aux risques résiduels.

### ☛ Risque Bruit - Fatigue



Bruit du procédé

Le port des Equipements de Protection Individuels tel que "casque, gants, chaussures de sécurité, masque, bouchons d'oreille" est indispensable.

L'opérateur doit être formé à l'utilisation de la machine et le personnel sensibilisé aux risques résiduels.

### ☛ Risque Mécanique - Ecrasement



Manutention de bouteille et/ou rack de gaz

Les bouteilles de gaz se transportent sanglées sur un chariot et sanglées.

Les rack: se transportent avec des moyens de manutention appropriés (ex: pont roulant, chariot élévateur).

L'opérateur doit être formé et habilité à utiliser les moyens de manutention.

Le port des Equipements de Protection Individuels tel que "casque, gants, chaussures de sécurité, masque, bouchons d'oreille" est indispensable.

### ☛ Risque Matériaux et produit - Explosion

Stockage de bouteille et/ou rack de gaz près de la machine

Le stockage doit être suffisamment éloigné de la zone de soudage et autres sources de chaleur, dans une zone ventilée.

Les bouteilles doivent être arrimées.

L'opérateur doit être formé et le personnel sensibilisé à l'utilisation du gaz.



## 1 - Description

### 1.1 Installation TIG et PLASMA

L'installation est composée de:

- un générateur "POWERWAVE S500",
- un coffret de commande auto LINC-MASTER,
- un coffret "PILOT UNIT" (pour le soudage plasma),
- un pupitre de commande de soudage T/P Controller,
- un coffret "BRT" de raccordement de torche / Haute Fréquence (HF),
- des faisceaux d'installation (disponible en plusieurs tailles 10m,17m, 22m, 25m ou 30m),
- une torche "MEC4" en TIG (500A/100%),
- une torche "SP7" en PLASMA (450A/100%),
- un coffret de gestion des gaz,
- un dispositif d'apport de fil froid ou chaud,
- un dispositif de régulation de tension d'arc,
- un coffret "POWERWAVE ADVANCED MODULE",
- une gestion des mouvements,
- une visualisation de l'arc par vidéo,
- une oscillation ou déviation magnétique d'arc TIG.



La fourniture de ces éléments dépend des options commandées.

## 2 - Installation de base

Elle est composée de:



	Elements	Reference
<b>A</b>	Pupitre de commande "T/P Controller"	W000377989
<b>B</b>	Coffret "BRT"	W000352133
<b>C</b>	Générateur : <ul style="list-style-type: none"> <li>• POWERWAVE S500 UL-CSA</li> <li>• POWERWAVE S500 CE</li> <li>• POWERWAVE S500 CCC</li> </ul>	K2904-1 K3168-1 K2904-2
<b>D</b>	Coffret de commande auto LINC-MASTER	P93570101
<b>E</b>	Coffret "PILOT UNIT"	P93570120
<b>F</b>	Coffret "POWERWAVE ADVANCED MODULE"	K3685-1
	Faisceaux en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 mètres ou</li> <li>• 17 mètres ou</li> <li>• 22 mètres ou</li> <li>• 25 mètres ou</li> <li>• 30 mètres</li> </ul>	P95577290 P95577291 P95577292 P95577293 P95577294

### 2.1 Générateur POWERWAVE S500



Se référer au document :

- IM10456: POWERWAVE S500 UL-CSA ; POWERWAVE S500 CE ; POWERWAVE S500 CCC

### 2.2 Coffret "POWERWAVE Advanced Module"



Se référer au document :

- IM10149: POWERWAVE Advanced Module"

### 2.3 Pupitre de commande T/P Controller

Cet pupitre permet la gestion complète du cycle de soudage TIG ou Plasma. Un afficheur LCD, des boutons et un codeur permettent de programmer des cycles, les modifier en cours de soudage, afficher les mesures. Au niveau soudage : commande départ et arrêt cycle, arrêt immédiat cycle, purge gaz, sélection apport de fil et Régulation tension d'arc.

Ce module communique avec le coffret de commande auto **LINC-MASTER** par liaison optique et peut être déporté jusqu'à 30 mètres.

### 2.4 Coffret BRT

Cet élément fait l'interface entre le faisceau soudage provenant du générateur et la torche de soudage. Il comprend une HF (Haute Fréquence) pour l'amorçage de l'arc pilote en Plasma et de l'arc soudage en TIG.

### 2.5 Coffret de commande auto LINC-MASTER

Ce coffret est composé de:

- Une base pour la distribution des alimentations
- Une carte PC104 (W000373162)
- Une carte analogique (W000377988) pour les entrées/sorties analogiques
- Une carte interface (W000141596) pour les entrées/sorties logiques
- Une carte passerelle (AS-WS-C5703350)
- Une prédisposition mécanique et électrique pour recevoir les variateurs pilotant les moteurs d'apport de fil, de régulation de tension d'arc et déviation magnétique.

## 2.6 Coffret "PILOT UNIT"

Ce coffret permet la création et le maintien de l'arc en procédé plasma hors et pendant le soudage.

Ce coffret est composé d'une base puissance comprenant une source auxiliaire 25A.

## 2.7 Faisceau de base

Le faisceau de l'installation de base permet de mettre en œuvre les procédés TIG et/ou Plasma. L'installation peut être livrée avec des faisceaux de 10, 17, 22, 25 ou 30 mètres.

## 3 - Compléments

---

### 3.1 Coffret gaz



Se référer au document :

- 86955511: Complément gaz

Le coffret W000273158 peut gérer jusqu'à deux gaz (annulaire, trainard, envers,...).

Il est équipé de base d'un débitmètre à bille 10-38 l/mn associé à une électrovanne.

La deuxième gestion de gaz est assurée par la ligne auxiliaire W000273159 équipée également d'un débitmètre 10-38 l/mn et d'une électrovanne.



### 3.2 Régulateur de débit gaz RDM plasma



Se référer au document :

- 86955535: RDM plasma

Cette gestion permet un réglage fin du débit plasmagène de 0,1 à 10 l/mn et de réaliser une parfaite fermeture de key hole en réduisant progressivement le débit de gaz plasmagène en fin de soudage.



### 3.3 Oscillarc Plus pour soudage TIG



Se référer au document :

- 86955566: OSCILLARC PLUS

#### Déviation d'arc:

Cette technique est utilisée pour dévier électriquement l'arc TIG vers l'avant, dans l'axe de la soudure, et augmenter ainsi la vitesse de 30 à 50 % pour les épaisseurs inférieures à 2 mm.

#### Oscillation d'arc:

L'oscillation d'arc est utilisée pour déposer du métal sur des zones inférieures à 15 mm de large, pour remplir des chanfreins ou reconstituer le revêtement de surface.

### 3.4 Groupe de refroidissement FRIOJET 300w



Se référer au document :

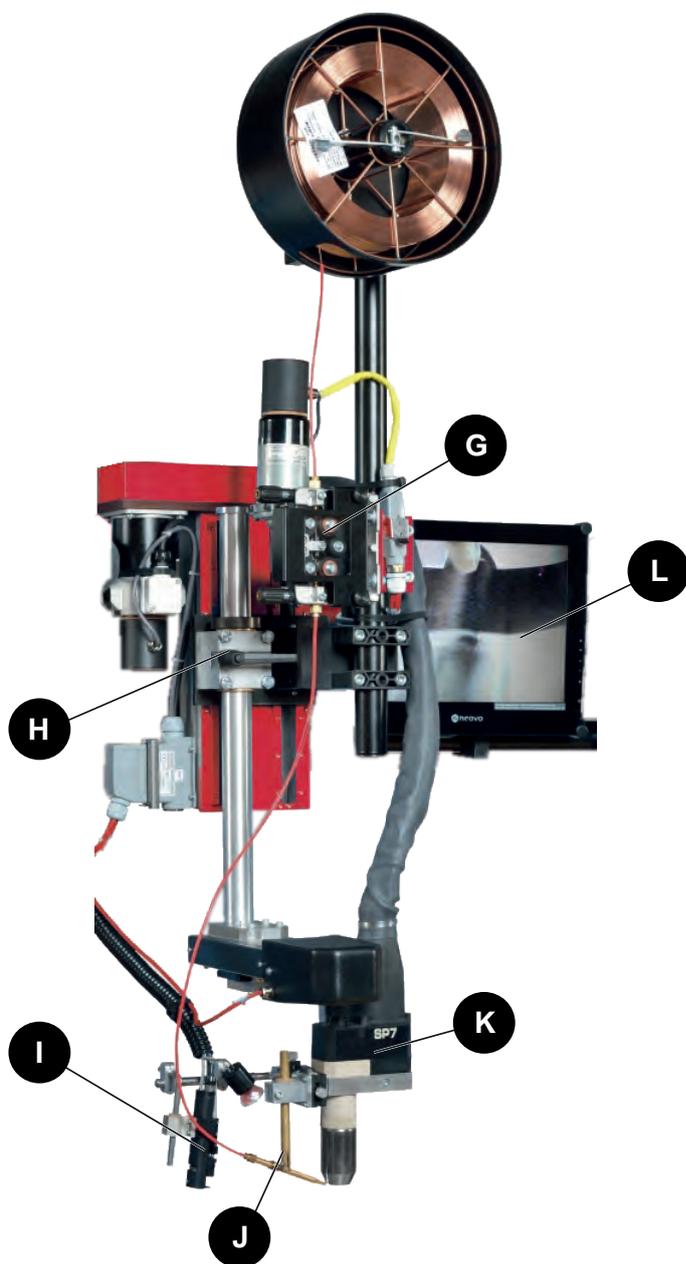
- 86954939: FRIOJET 300w

L'unité de refroidissement **FRIOJET 300w** est compacte avec une alimentation constante en liquide réfrigérant, en circuit fermé, utilisé pour refroidir les torches **SP7** ou **MEC4**.

C'est un élément indispensable au bon fonctionnement des torches.



### 3.5 Complément sur tête de soudage



Elements	
<b>G</b>	Dispositif d'apport de fil
<b>H</b>	Régulation de tension d'arc
<b>I</b>	Caméra vidéo <b>VISIOARC VA2</b>
<b>J</b>	Amenée de fil
<b>K</b>	Torche de soudage
<b>L</b>	Ecran <b>VISIOPRO MONITOR</b>

### 3.6 Torche de soudage



Se référer au document :

- 86955502: Torche SP7
- 86959007: Torche MEC4

Torches haute performance refroidies par eau pour assurer la qualité et la stabilité du procédé et de ses équipements.

Torches équipées d'un système de connexion rapide pour faciliter le remplacement et la maintenance.

#### **Torche SP7:**

Cette torche est faite pour le soudage **PLASMA** déconfiné ou en key hole.

- 450A à 100%
- électrode standard facile à remplacer et auto-centrée
- buse massive refroidie garantissant une durée de vie prolongée des consommables.

Option:

- traînard de gaz pour protéger les soudures sur les métaux sensibles.

#### **Torche MEC4:**

Cette torche est faite pour le soudage **TIG**.

- 500A à 100%
- électrode standard facile à remplacer
- allumage par double Haute Fréquence pour un meilleur amorçage de l'arc.

Option:

- traînard de gaz pour protéger les soudures sur les métaux sensibles
- oscillation d'arc magnétique

### 3.7 Dispositif d'apport de fil



Se référer au document :

- 86955507: Dispositif d'apport de fil froid

#### **Dispositif d'apport de fil froid:**

Il est souvent nécessaire d'alimenter le bain de fusion avec du métal pendant l'opération afin d'éviter que la soudure ne présente des creux, et pour utiliser des aciers doux avec des éléments désoxydants, pour des soudures multi passe.

	Caractéristiques
Fils: <ul style="list-style-type: none"><li>• acier au carbone</li><li>• acier inoxydable</li><li>• titane</li></ul>	Ø 0,8/1,0/1,2 mm
Fils: <ul style="list-style-type: none"><li>• aluminium</li></ul>	Ø 1,2/1,6 mm
Vitesse de fil maximum	6 m/min

### 3.8 Régulation de tension d'arc "Arc Voltage Control - AVC"



Se référer au document :  
· 86955506: Régulation de tension d'arc

Le maintien d'une distance constante entre la torche et la pièce est la clé de la qualité pour assurer une pénétration et une largeur de cordon constantes. La régulation de tension d'arc (RTA) maintient cette distance à l'aide de la régulation automatique de la tension d'arc, une fonction entièrement intégrée au système **LINCOLN ELECTRIC** et composée d'une glissière électrique verticale de 200 mm.

### 3.9 Caméra vidéo

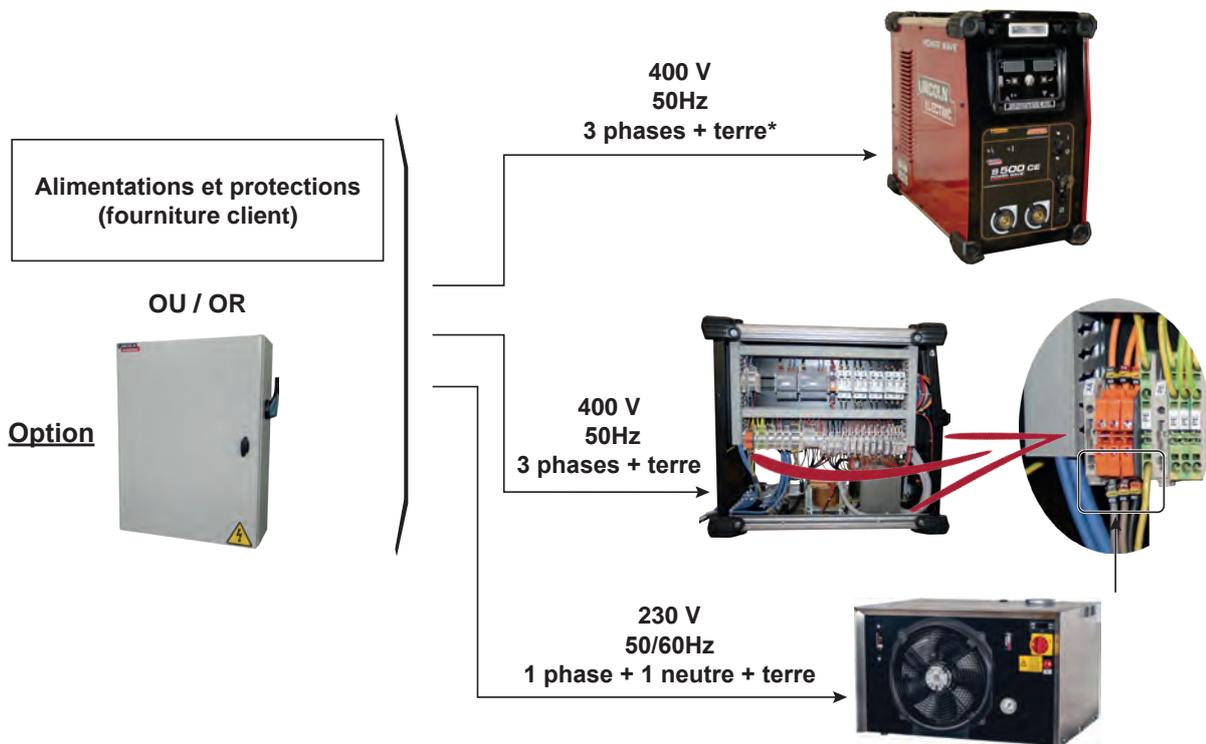


Se référer au document :  
· 86955911: VISIOARC VA2  
· 86955899: VISOPRO MONITOR

Le système vidéo **TIG/PLASMA VISIOARC VA2** peut facilement être intégré. Il montre une image considérablement agrandie sur le **VISOPRO MONITOR** qui permet un positionnement précis de la torche de soudage. L'opérateur peut alors travailler à distance de la tête de soudage, plus facilement et améliorer la qualité des opérations de soudage.

## 4 - Energies nécessaires à l'installation

### 4.1 Electrique



\* Se référer au document IM10456: POWERWAVE S500 UL-CSA ; POWERWAVE S500 CE ; POWERWAVE S500 CCC pour les alternatives d'alimentation.

#### 4.2 Fluide

Energie	Description	Quantité
Eau déminéralisée ou Freezcool "Red"	<b>FRIOJET 300w</b>	minimum = 5 l/min

#### 4.3 Gaz

Energie	Description	Quantité
Gaz	Central <b>PLASMA</b>	Argon pur détendu à 3 bar maximum = 10 l/min
	Gaz de protection annulaire, envers et trainard pour <b>TIG</b> ou <b>PLASMA</b>	Selon matière à souder détendu à 3 bar 15 à 25 l/min

### 5 - Encombrement du matériel de l'installation de base

#### 5.1 Générateur POWERWAVE S500



Se référer au document :

- IM10456: POWERWAVE S500 UL-CSA ; POWERWAVE S500 CE ; POWERWAVE S500 CCC

#### 5.2 Coffret "POWERWAVE Advanced Module"



Se référer au document :

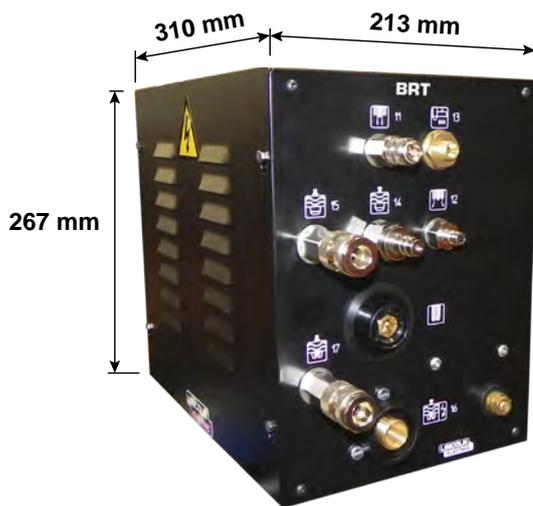
- IM10149: POWERWAVE Advanced Module"

#### 5.3 Pupitre de commande T/P Controller



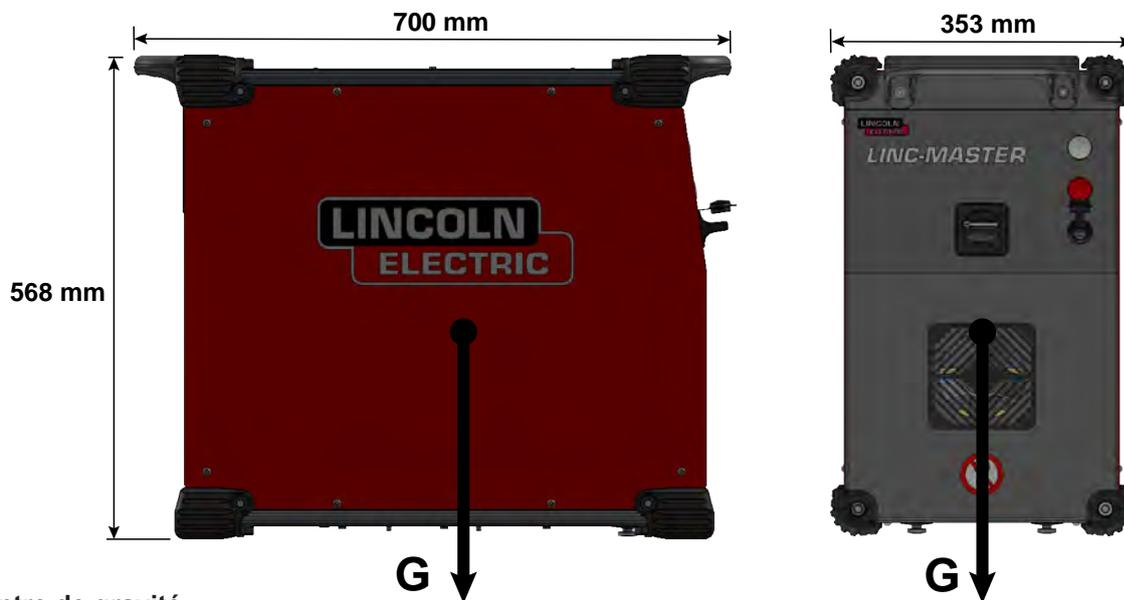
**Poids: 6 daN**

5.4 Coffret BRT



Poids: 11 daN

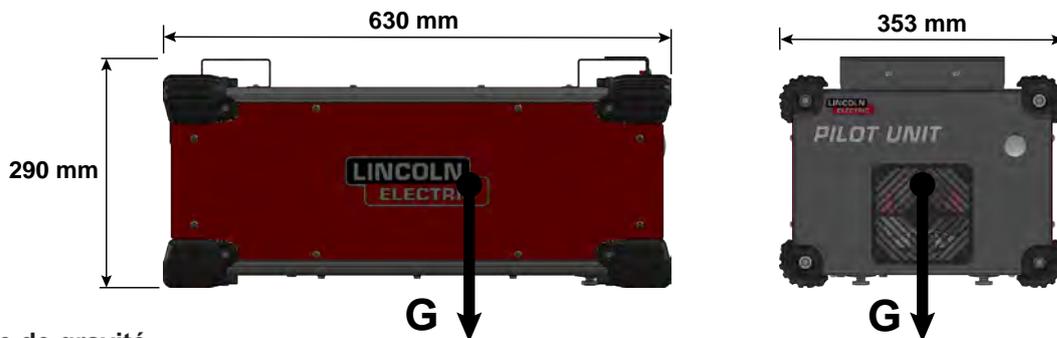
5.5 Coffret de commande auto LINC-MASTER



G : Centre de gravité

Poids: 75 daN

5.6 Coffret "PILOT UNIT"



G : Centre de gravité

Poids: 35 daN

## 6 - Limites de fournitures



Le client devra fournir et installer sur chaque source un dispositif permettant de l'isoler. Les dispositifs doivent être clairement identifiés. Ils doivent être à verrouillages.



Pour être conforme aux normes de sécurité européennes, le raccordement au réseau électrique doit être fait par un coffret mural muni d'un sectionneur de protections individuelles de calibre convenable en fonction de la tension réseau et de la consommation des appareils



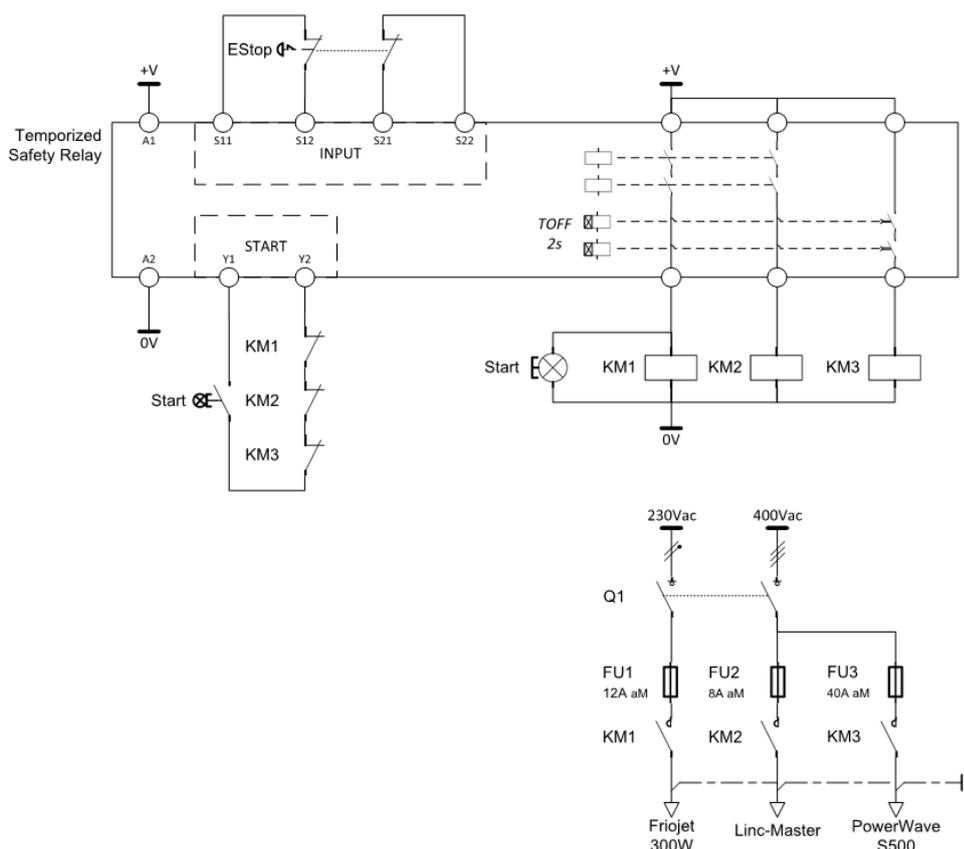
Ce coffret doit également contenir un circuit d'alimentation, comprenant la protection contre les surcharges et les courts-circuits, et un dispositif de coupure avec bouton d'arrêt d'urgence à proximité du poste opérateur.

Ce dispositif d'arrêt d'urgence doit couper les alimentations électriques des coffrets LINC-MASTER, GROUPE DE REFROIDISSEMENT et POWERWAVE S500 (temporisé\*) avec une performance niveau PLC (Performance Level c) minimum.

Nous proposons en option un coffret répondant aux critères énoncés (consultez-nous).

\* : l'alimentation du **POWERWAVE S500** doit être coupée avec une temporisation de 2 secondes après celle du coffret **LINC-MASTER** afin d'éviter la coupure brusque de la puissance durant le cycle de soudage.

Exemple de circuit d'alimentation et de sécurité à mettre en œuvre en l'absence du coffret de sectionnement optionnel (cas avec groupe de refroidissement **FRIOJET 300w**) :



Ce circuit peut être mis en œuvre avec, par exemple, un relais de sécurité Schneider Electric XPSUAT13A3AP, réglé comme suit :

- START=1
- FUNCTION=4
- DELAY FACTOR=3
- DELAY BASE=6



Se référer au plan d'implantation.



Dans le cas où l'installation LINC-MASTER est montée sur une machine (équipée d'une plateforme) pouvant être en mouvement, il est obligatoire de fixer l'installation sur la plateforme afin d'éviter tout risque de basculement. Il est donc **formellement interdit** d'utiliser une machine équipée d'une installation LINC-MASTER si celle-ci n'est pas fixée correctement sur la plateforme. Le risque de stabilité n'étant pas assuré dans ce cas.

### 1 - Elingage des éléments de l'installation



Il est **formellement interdit** de transporter les coffrets assemblés. Le transport doit s'effectuer coffret par coffret.



Le transport des coffrets doit **obligatoirement** s'effectuer:

- avec 2 personnes ou,
- avec 2 sangles accompagnées d'un équipement de levage approprié et du personnel formé. Les sangles devront passer en dessous des coffrets.



Il est interdit de manutentionner les coffrets LINC-MASTER et PILOT UNIT en mettant les sangles sur les poignées.



Nous rappelons que la chute de matériel risque d'occasionner des blessures. Veuillez donc:

- Utiliser des dispositifs de levage de capacité appropriée au poids de l'appareil,
- S'assurer que l'appareil est stable avant de le lever,
- Ne pas utiliser l'appareil lorsqu'il est suspendu en cours de levage.

## 2 - Assemblage POWERWAVE S500 / Module ADVANCED



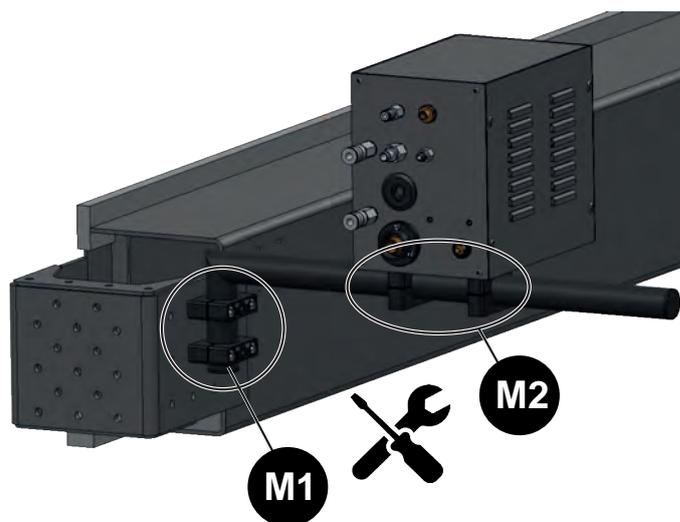
## 3 - Assemblage LINC-MASTER / PILOT UNIT



#### 4 - Montage du coffret BRT

---

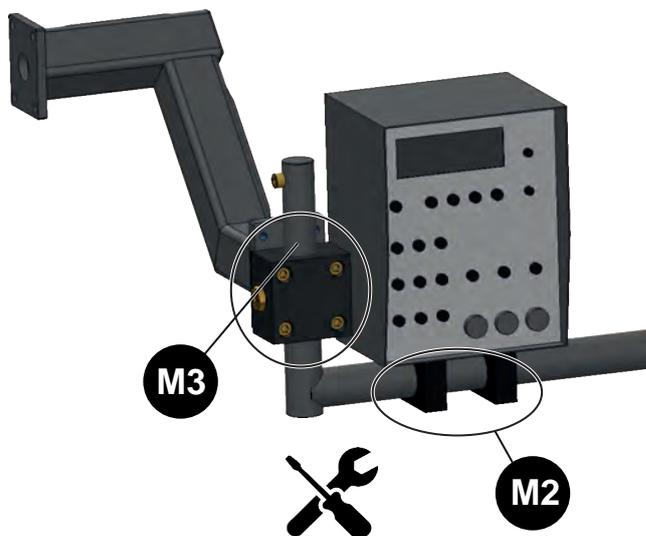
Fixer le tube support **M1** du coffret **BRT** à proximité de la torche (selon la longueur du faisceau torche).  
Fixer le coffret **BRT** sur le tube support à l'aide des colliers **M2**.



#### 5 - Montage du pupitre de commande T/P Controller

---

Fixer le tube support **M3** du pupitre de commande **T/P Controller** à portée de l'opérateur.  
Fixer les colliers supports **M2** sur la face arrière ou la face inférieure du pupitre.  
Fixer le pupitre sur le tube support à l'aide des colliers **M2**.



#### 6 - Montage des compléments de l'installation

---



Se référer au manuel correspondant.

## 7 - Raccordement du générateur POWERWAVE S500 et du coffret LINC-MASTER



Se référer au document :

- IM10456: POWERWAVE S500 UL-CSA ; POWERWAVE S500 CE ; POWERWAVE S500 CCC



Se référer au schéma électrique:

- 95577043 => Schéma électrique installation autonome LINC-MASTER

Cette installation de soudage fonctionne avec une entrée triphasée, courant alternatif.



**L'installation est couplée pour un réseau 400V.**

Le générateur **POWERWAVE S500** est alimenté en TRI 400V par le coffret de sectionnement.  
Le coffret **LINC-MASTER** est alimenté en TRI 400V par le coffret de sectionnement.



**Avant tout raccordement, assurez-vous que toutes les entrées de puissances primaires de la machines sont hors tension (OFF) à l'interrupteur de coupure général.**

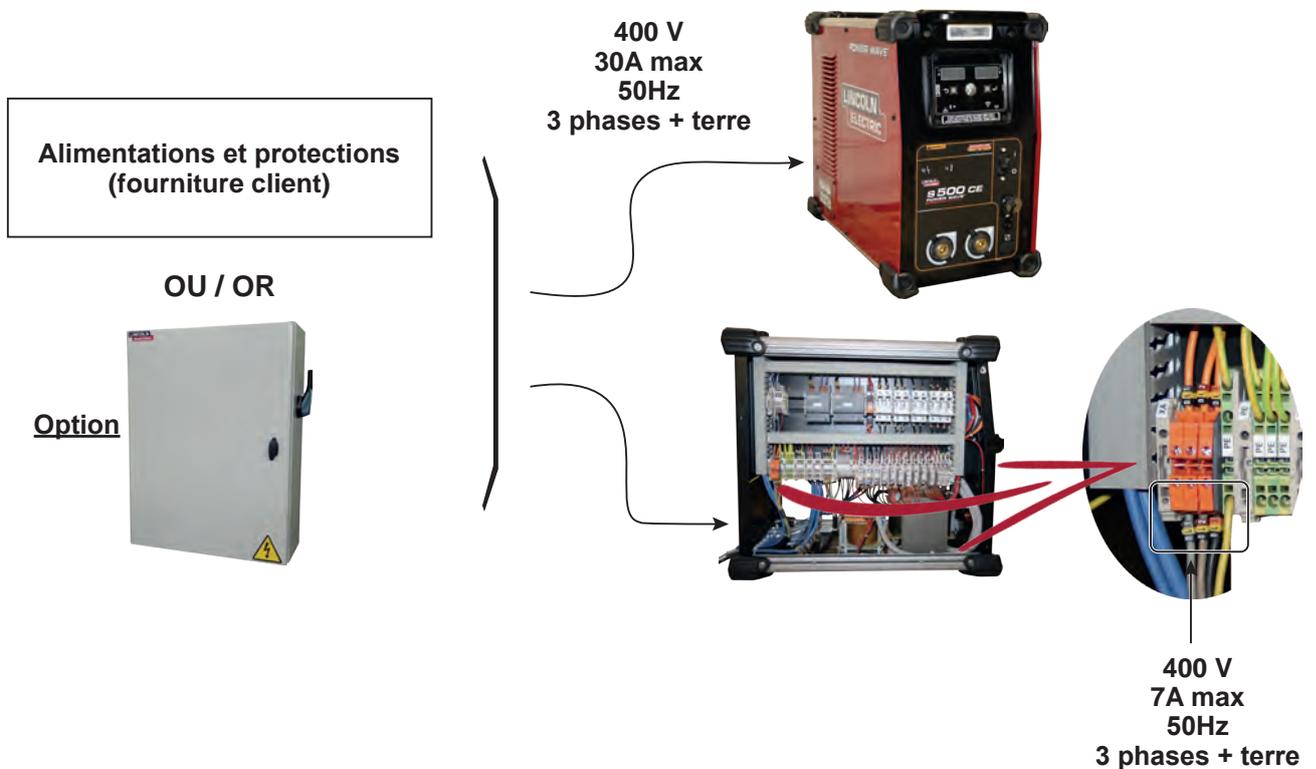


**Le client doit s'assurer que l'alimentation en énergie qu'il va fournir est conforme aux recommandations. Il devra fournir et installer sur chaque source d'énergie électrique un dispositif permettant d'isoler et protéger. Il devra être clairement identifié et verrouillable.**

LINCOLN ELECTRIC propose en option un coffret de sectionnement.

Cette option devient obligatoire lorsque l'installation possède:

- des glissières électrique de réglage de l'impact du fil,
- l'option mouvement 1.



## 7.1 Raccordement ligne d'arrêt d'urgence



Les lignes d'arrêt d'urgence et de sécurités doivent être interconnectées et testées suivant le schéma électrique machine.

## 8 - Raccordement des gaz



Se référer aux synoptiques correspondant.

## 9 - Raccordement du groupe de refroidissement



Se référer au document :

- 86954939: FRIOJET 300w

## 10 - Raccordement des éléments de l'installation



Se référer au schéma électrique:

- 95577043 => Schéma électrique installation autonome LINC-MASTER
- 95577042 => Raccordement interface LINC-MASTER
- 93570112 => Schéma électrique coffret "LINC-MASTER"
- 93570130 => Schéma électrique coffret "PILOT UNIT"

Quel que soit le type ou les dimensions de l'élément supportant l'installation:

- Banc de soudage (ex: **SEAM-MATIC**)
- Potence de soudage (ex: **LINC-MATIC**)
- Machine spéciale

Il est toujours recommandé de raccorder chaque élément de la tête de soudage en premier, puis de disposer le câble ou le faisceau dans les supports prévus à cet effet, et enfin de déterminer chaque raccordement côté générateur.

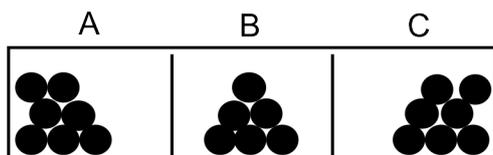
Cette méthode permet d'absorber une surlongueur faible de chaque conduit (environ 1 m).

Si la surlongueur est supérieure à 1m il est nécessaire d'effectuer une mise à longueur. Dans ce cas prendre toutes les précautions pour replacer les repères d'identification.

L'ensemble des raccordements doit être classé en 3 types de conduits :

- câble de puissance, arc pilote
- tuyaux fluides gaz et eau
- câble de commande moteurs et fins de course

Sur toute la trajectoire du faisceau ou sur sa plus grande partie possible nous recommandons de placer les câbles de commande moteurs et fins de course à distance des liaisons générant des perturbations par inductions que constituent les câbles de puissance.



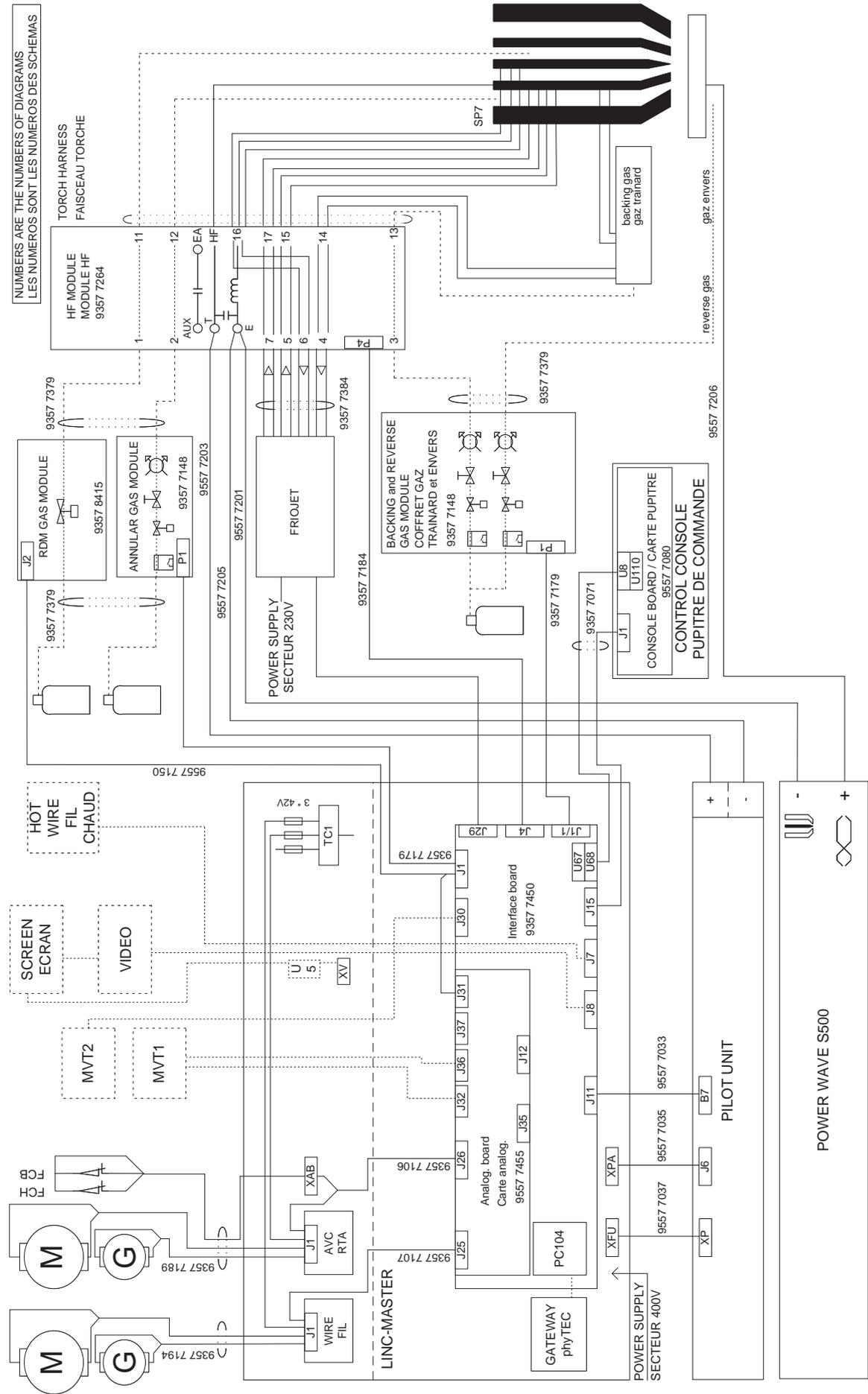
- A : câbles puissance  
B : tuyaux de gaz et d'eau  
C : câbles de commandes, moteurs et fins de course



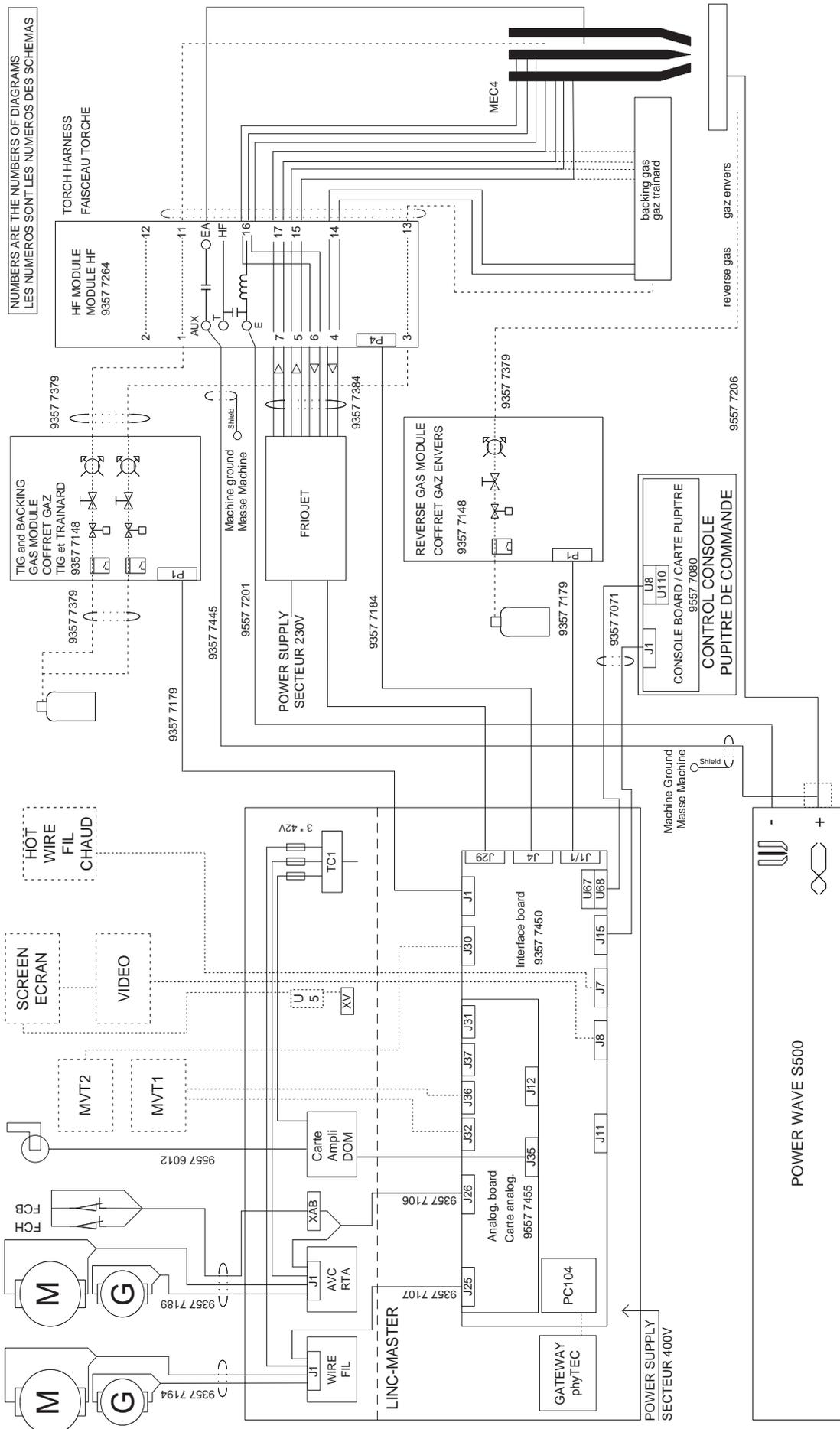
Attention : La longueur du faisceau entre la tête de soudage et le générateur est de 10m, 17m, 22m, 25m ou 30m



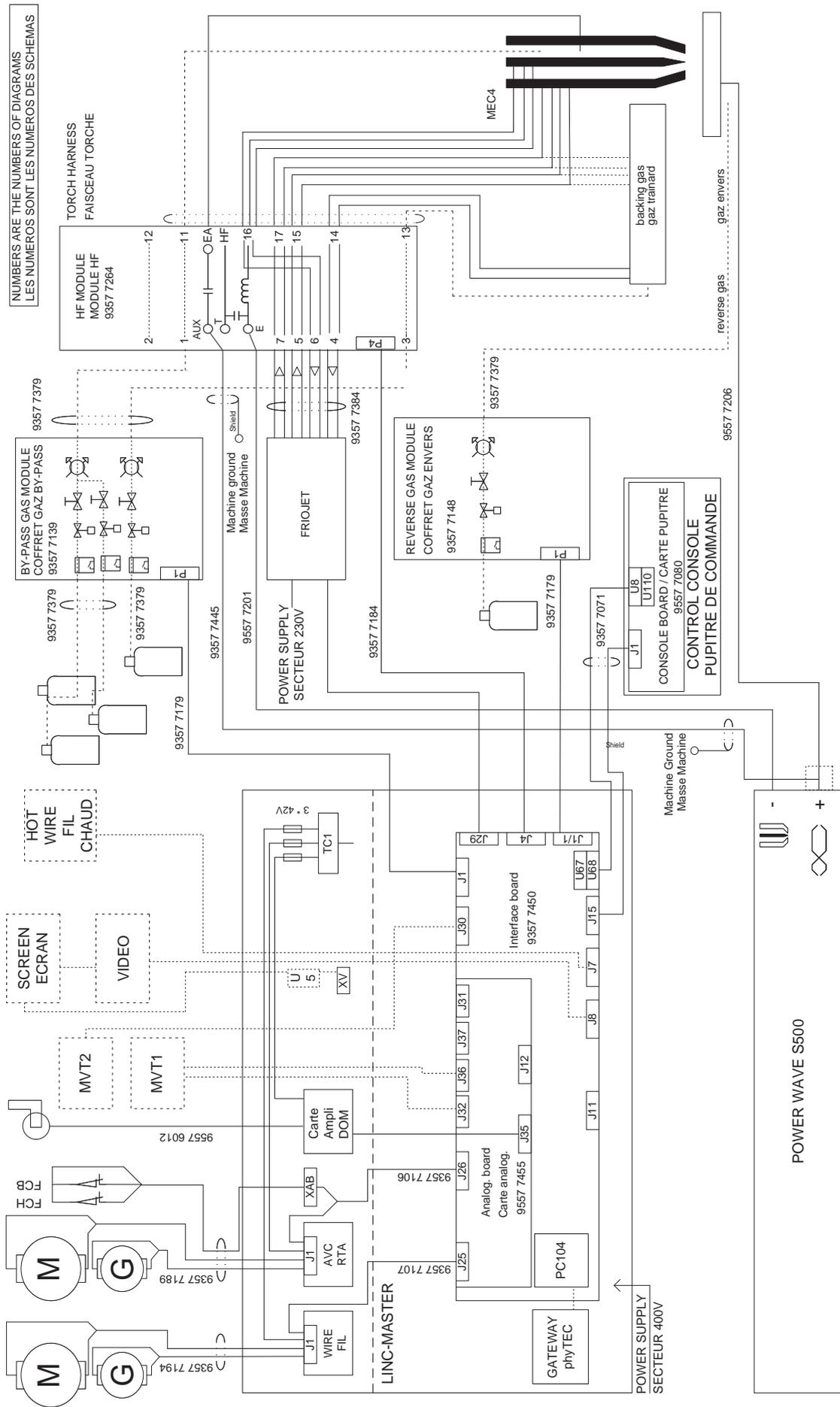
# 10.1 Installation PLASMA RDM ou TIG double flux



## 10.2 Installation TIG simple



### 10.3 Installation TIG by-pass

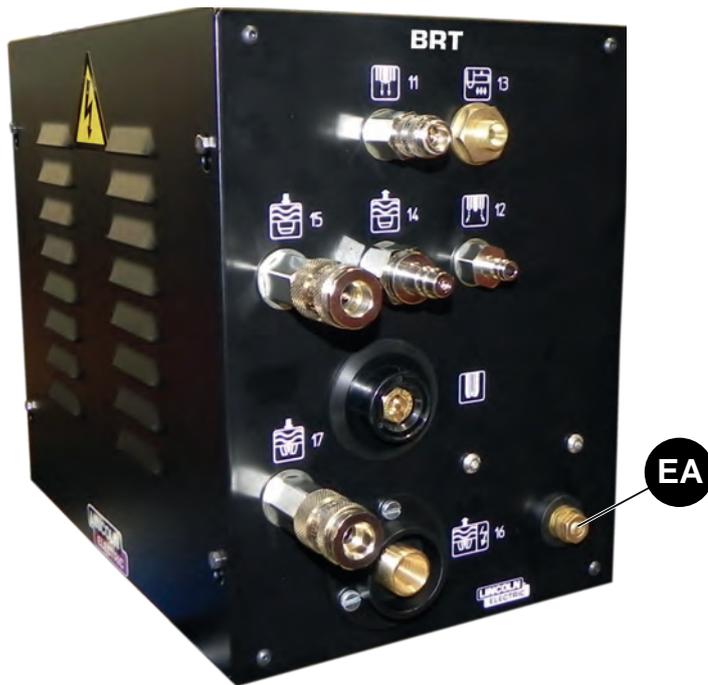


NUMBERS ARE THE NUMBERS OF DIAGRAMS  
LES NUMEROS SONT LES NUMEROS DES SCHEMAS



## 10.5 Raccordement du BRT

### Raccordement côté torche

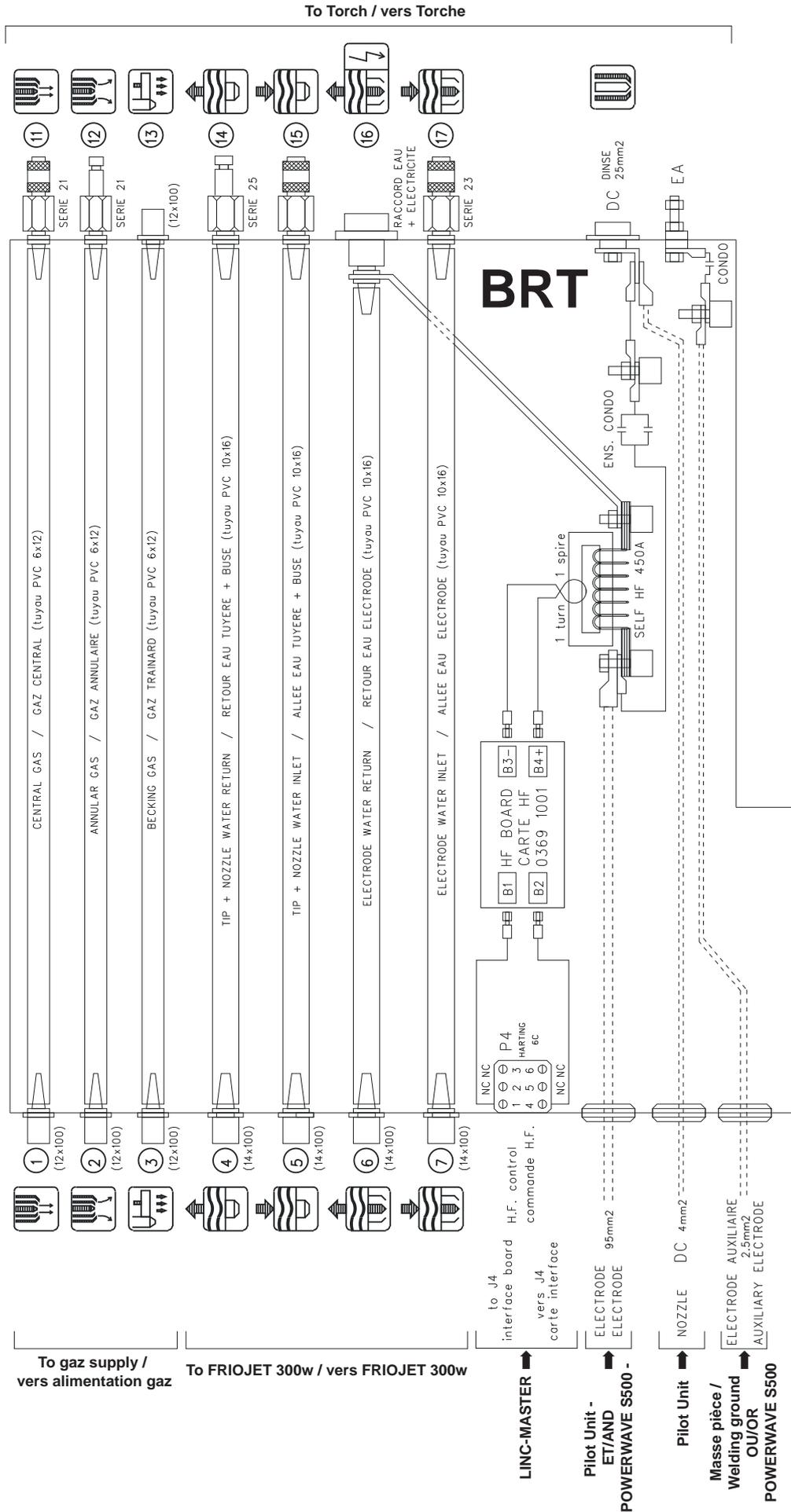


### Raccordement côté générateur

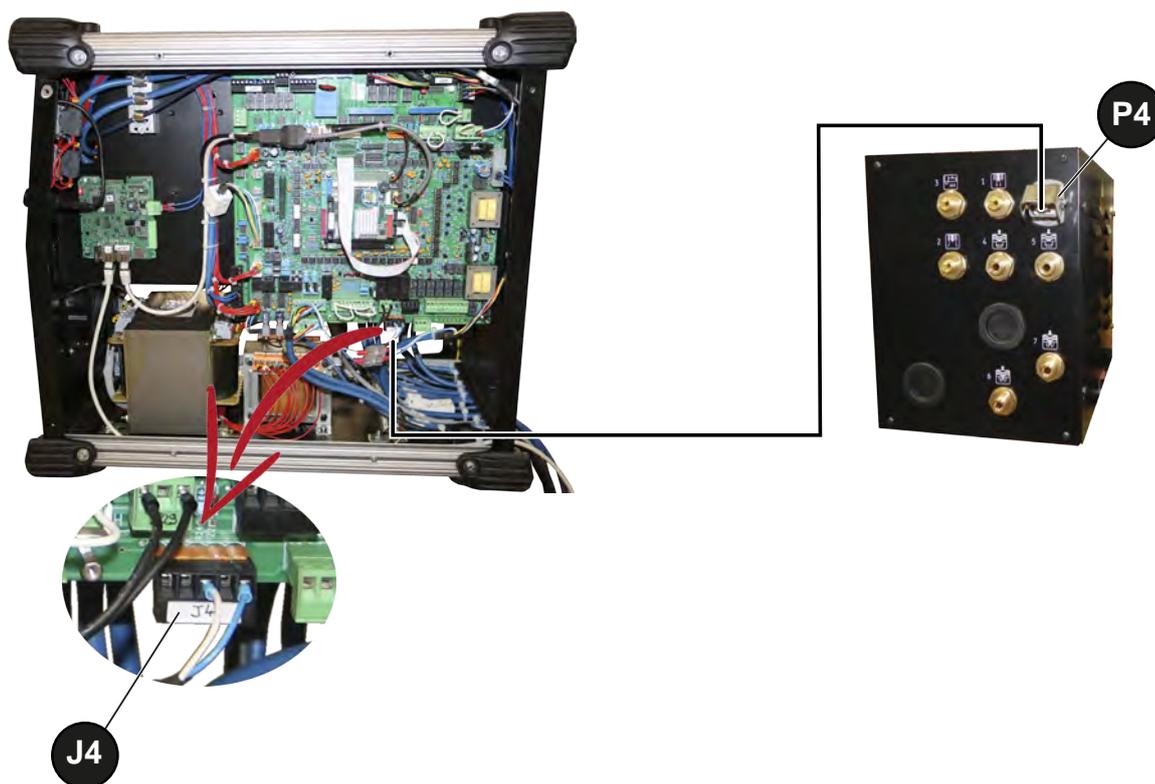


11		Gaz central
12		Gaz annulaire
13		Gaz traînard
14		Entrée eau tuyère + buse
15		Retour eau tuyère + buse
16		Entrée eau électrode
17		Retour eau électrode
		Tuyère pour le <b>PLASMA</b>
EA		Electrode auxiliaire pour le <b>TIG</b>

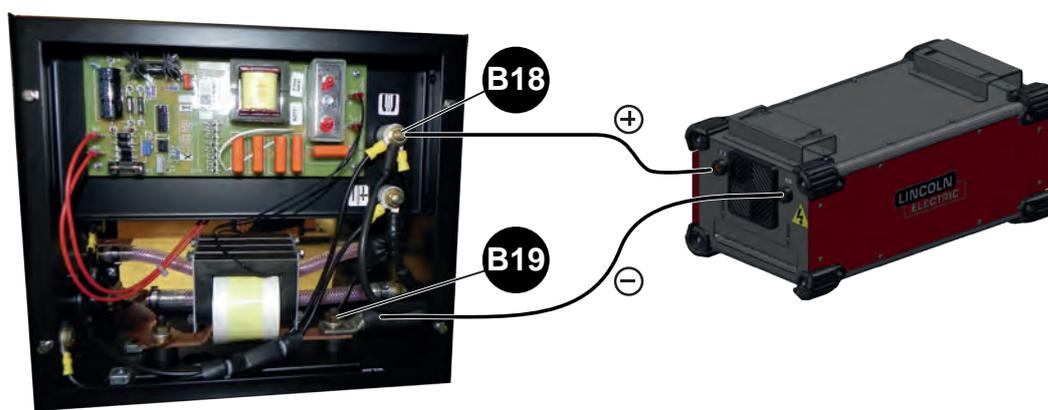
1		Gaz central
2		Gaz annulaire
3		Gaz traînard
4		Retour 1(eau chaude ) du groupe de refroidissement
5		Entrée 1(eau froide) du groupe de refroidissement
6		Retour 2(eau chaude ) du groupe de refroidissement
7		Entrée 2(eau froide) du groupe de refroidissement
P4		Prise harting du faisceau de commande



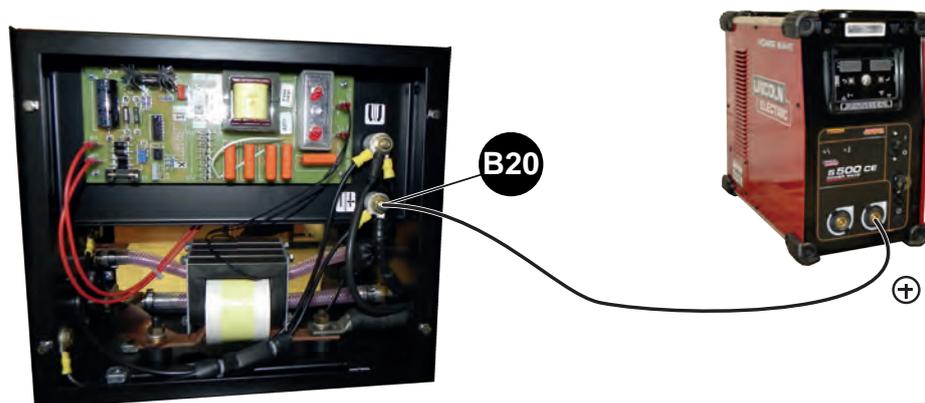
Raccorder le câble de commande Haute Freqence "HF" sur la carte interface du coffret **LINC-MASTER** en **J4** et la prise **P4** sur le coffret **BRT**.



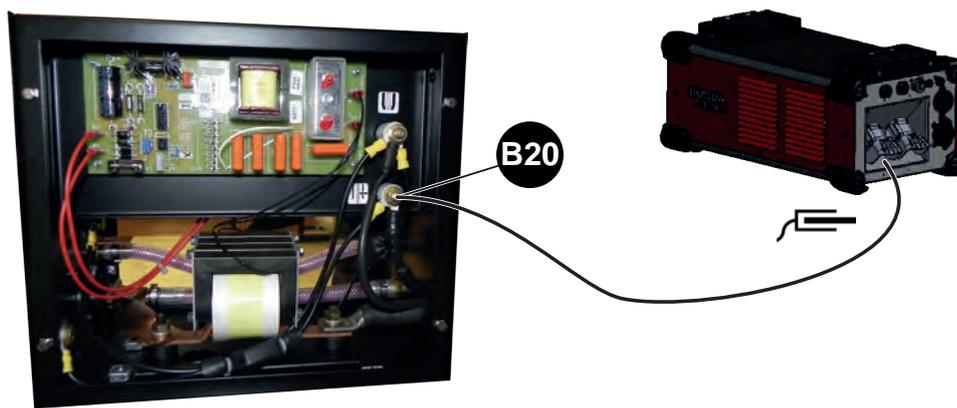
En **PLASMA**: raccorder le câble électrode sur le plot **B19** et le câble tuyère sur le plot **B18**.



En **TIG**: raccorder le câble électrode auxiliaire entre le **POWERWAVE S500 (+)** ou la masse pièce, et le plot **B20** (câble coaxial avec reprise de blindage des deux côtés).



En TIG avec “Advanced Module”: raccorder le câble électrode auxiliaire entre l’Advanced Module (masse) ou la masse pièce, et le plot B20 (câble coaxial avec reprise de blindage des deux côtés).



### 10.6 Raccordement du secondaire du générateur



Avant tout raccordement aux bornes de sortie, assurez-vous que toutes les entrées de puissances primaires de la machines sont hors tension (OFF) à l’interrupteur de coupure général.



Se référer au document :

- IM10456: POWERWAVE S500 UL-CSA ; POWERWAVE S500 CE ; POWERWAVE S500 CCC
- IM10149: POWERWAVE ADVANCED MODULE”



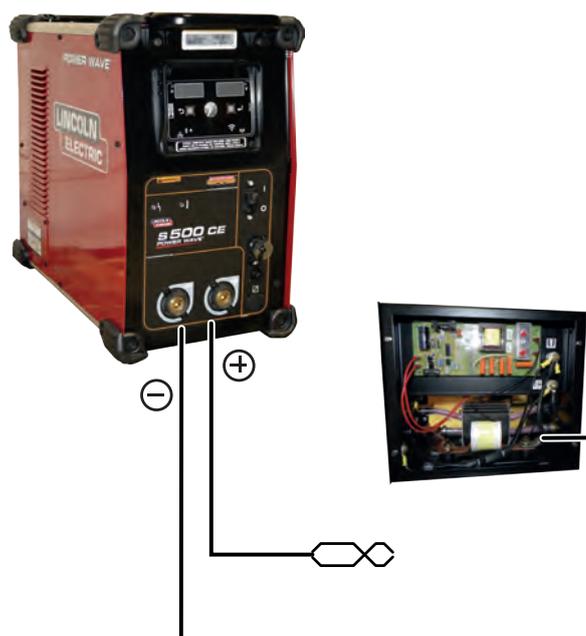
Se référer au schéma électrique:

- 95577043 => Schéma électrique installation autonome LINC-MASTER
- 95577042 => Raccordement interface LINC-MASTER
- 93570112 => Schéma électrique coffret LINC-MASTER
- 93570130 => Schéma électrique coffret PILOT UNIT

Avec “Advanced Module”



Sans “Advanced Module”



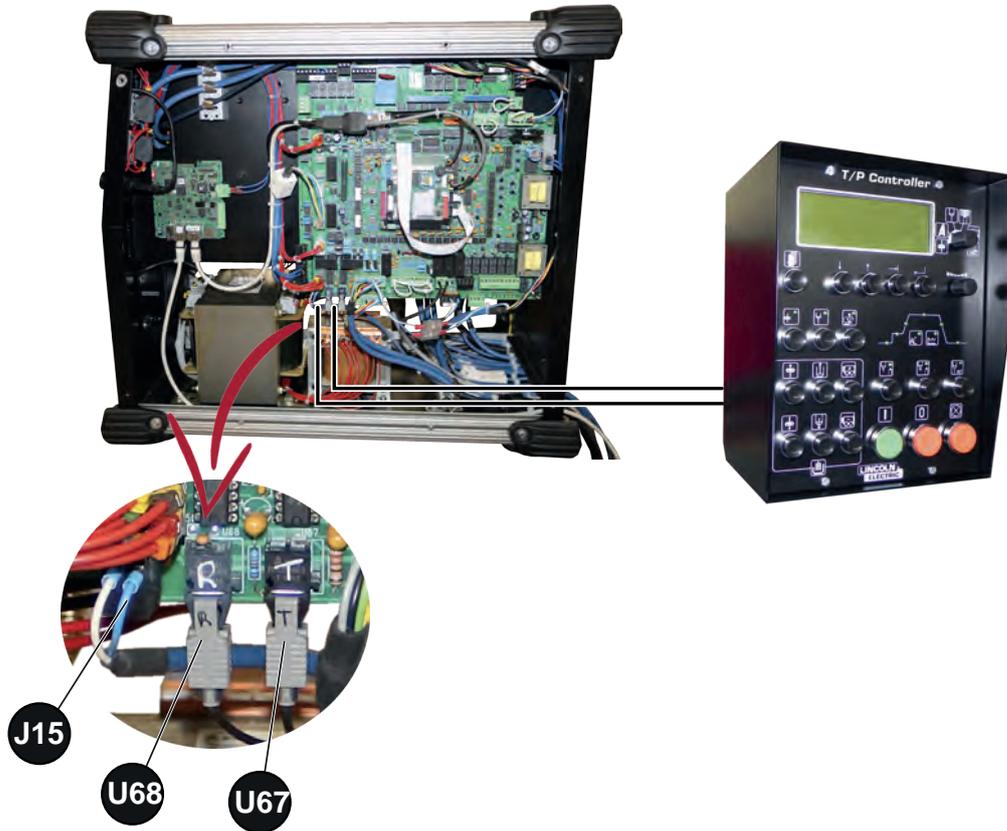
## 10.7 Raccordement du pupitre



Ne pas raccourcir les fibres optiques et le câble du pupitre de commande T/P Controller.

Raccorder sur la carte interface du coffret LINC-MASTER:

- Le câble en **J15**
- La fibre optique repere **T** en **U67**
- La fibre optique repere **R** en **U68**



## 1 - Face avant du coffret LINC-MASTER et PILOT UNIT



1	Voyant «Sous tension» coffret <b>LINC-MASTER</b>
2	Voyant «Défaut»
3	Port USB
4	Sectionneur général installation <b>LINC-MASTER</b>
5	Voyant «Sous tension» coffret <b>PILOT UNIT</b>

## 2 - Mise en service et arrêt de l'installation LINC-MASTER

### Mise sous tension:

- Mettre le sectionneur «**rep 4**» sur la position «I», les voyants «**rep 1**» et «**rep 5**» s'éclairent.
- Mettre le générateur **POWERWAVE S500** en service.
- Mettre le groupe de refroidissement **FRIJET 300w** en service.



Pour exécuter des mouvements et/ou des cycles de soudage, reportez-vous au chapitre «Cycle de soudage» de ce manuel.

### Mise hors tension:

- Mettre le sectionneur «**rep 4**» sur la position «0», les voyants «**rep 1**» et «**rep 5**» s'éteignent.
- Mettre le générateur **POWERWAVE S500** hors service.
- Mettre le groupe de refroidissement **FRIJET 300w** hors service.



Se référer au document :

- IM10456: **POWERWAVE S500 UL-CSA ; POWERWAVE S500 CE ; POWERWAVE S500 CCC**
- 86954939: **FRIJET 300w**



Rep	Symbole	Signification
P1		Ecran 4 x 20 caractères
P23		Sélection pour modification avec <b>P22</b> de la vitesse de dévidage de fil en cours de cycle.
		Sélection pour modification avec <b>P22</b> de l'intensité de soudage en cours de cycle
		Sélection pour modification avec <b>P22</b> de la tension d'arc en cours de cycle
		Sélection pour modification avec <b>P22</b> du débit gaz plasma
		Sélection pour modification avec <b>P22</b> de la vitesse de mouvement de soudage
		Sélection pour modification avec <b>P22</b> des paramètres de la déviation oscillation magnétique de l'arc en TIG.
P3		Accès aux différents menus et touche échappement
P2		Déplacement du curseur sur l'écran vers le bas
P4		Déplacement du curseur sur l'écran vers le haut
P20		Déplacement du curseur sur l'écran vers la droite (curseur suivant)
P21		Validation de la sélection
P22		Modification paramètre
P5		Sélection dévidage
P6		Sélection palpage
P18		Mode soudage à polarité variable sélectionné
P19		Mode soudage pulsé sélectionné
P12		Test gaz + eau (pour le gaz plasma : débit gaz pilote)
P16		Test gaz + eau (pour le gaz plasma : débit gaz soudage)

P17		Test Haute Fréquence "HF"
P13		Départ cycle soudage
P14		Arrêt cycle soudage
P15		Arrêt immédiat cycle (sans évanouissement)
P7		Relevage fil manuel
P9		Dévidage fil manuel
P8		Remontée torche manuel
P10		Descente torche manuel
P24		Activation/Désactivation vitesse rapide pour les mouvements suivants : mouvement de soudage N°1 ; torche ; Fil
P25		Mouvement de soudage N°1 sens plus
P26		Mouvement de soudage N°1 sens moins
PH1		Voyant phase pré-gaz
PH2		Voyant phase présoudage
PH3		Voyant phase montée intensité
PH4		Voyant phase soudage
PH5		Voyant phase évanouissement
PH6		Voyant phase post-gaz

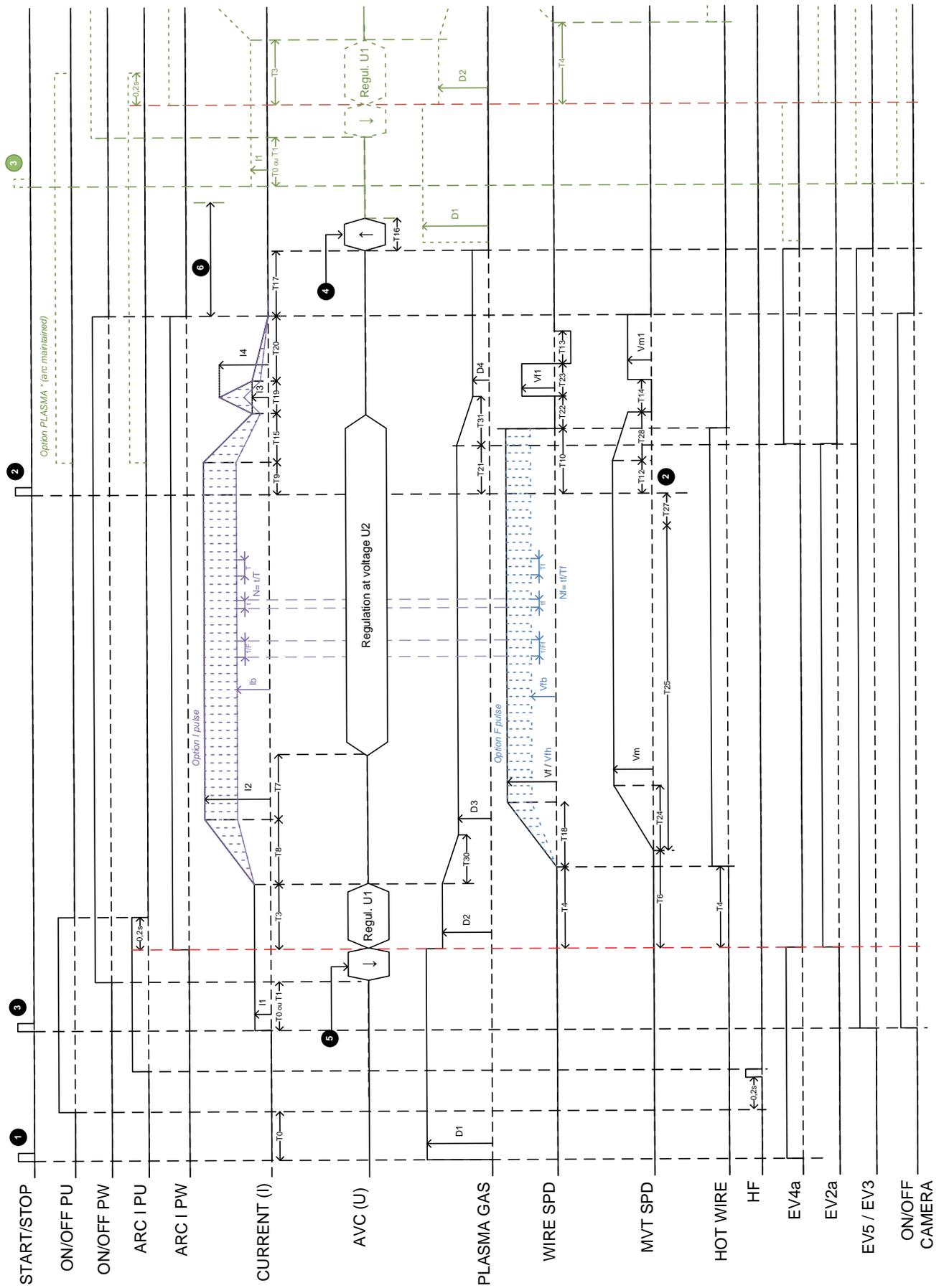
## 4 - Cycles de soudage

### 4.1 Paramètres de soudage

<b>①</b>	Départ cycle
<b>②</b>	Arrêt cycle
<b>③</b>	Demande de transfert
<b>④</b>	Montée AVC
<b>⑤</b>	Descente AVC
<b>⑥</b>	Post-eau
<b>START/STOP</b>	Commandes
<b>ON/OFF SA</b>	ON/OFF SA
<b>ON/OFF SP</b>	ON/OFF SP
<b>RI SA</b>	Arc pilote ON
<b>RI SP</b>	Arc soudage ON
<b>CURRENT (I)</b>	I Générateur (consigne)
<b>VOLTAGE (U)</b>	U Palpage
<b>ON/OFF AVC</b>	Commande AVC
<b>PLASMA GAS</b>	Gaz PLASMA
<b>WIRE SPD</b>	Vitesse fil
<b>ON/OFF WIRE</b>	Commande FIL
<b>ON/OFF MVT</b>	Mouvement de soudage N°1
<b>MVT SPD</b>	Mouvement analogique de soudage N°1
<b>DOM/HOT WIRE</b>	DOM / Fil Chaud
<b>HF</b>	HF
<b>EV4a</b>	EV4 (plasma amorçage)
<b>EV4b</b>	EV4 (annulaire argon)
<b>EV2a</b>	EV2 (plasma soudage)
<b>EV2b</b>	EV2 (double flux)
<b>EV2c</b>	EV2 (annulaire hélium)
<b>EV5 / EV3</b>	EV5 (annulaire/trainard) EV3 (envers)
<b>ON/OFF CAMERA</b>	Commande caméra
<b>DOM</b>	Déviation Oscillation Magnétique de l'arc de soudage en TIG
<b>T0</b>	Temps de pré-gaz torche
<b>T1</b>	Temps de pré-gaz envers
<b>T3</b>	Temps de présoudage
<b>T4</b>	Temps de retard départ fil ou DOM
<b>T6</b>	Temps de retard départ mouvement
<b>T7</b>	Temps de retard palpage soudage
<b>T8</b>	Temps de montée de l'intensité
<b>T9</b>	Temps de maintien de l'intensité soudage
<b>T10</b>	Temps de retard arrêt fil ou DOM
<b>T12</b>	Temps de retard arrêt mouvement
<b>T13</b>	Temps de rétracte fil
<b>T14</b>	Temps de retard à la reprise mouvement
<b>T15</b>	Temps d'évanouissement du courant
<b>T16</b>	Temps de dégagement RTA

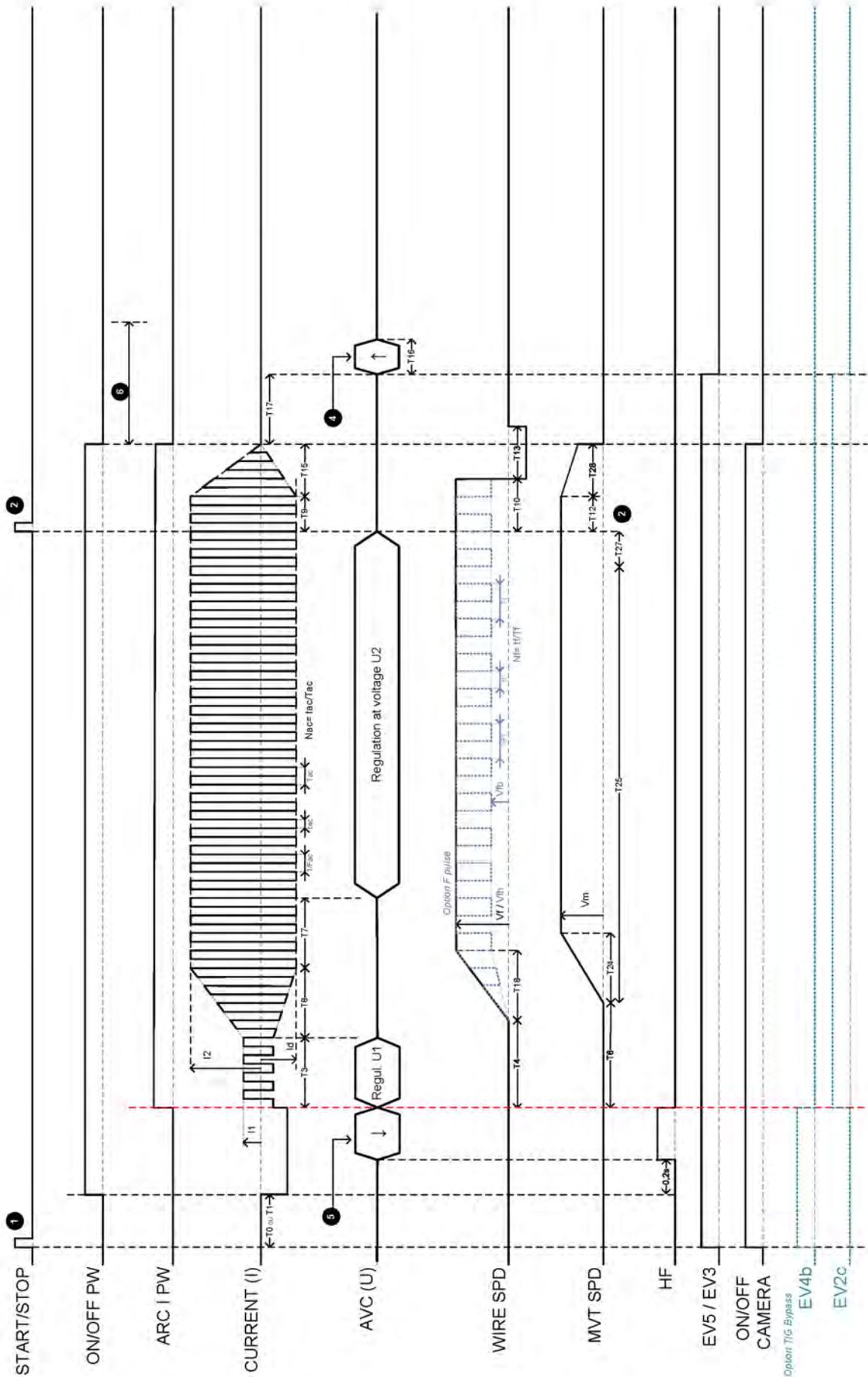
<b>T17</b>	Temps de post-gaz
<b>T18</b>	Temps montée fil
<b>T19</b>	Durée du PIC de courant
<b>T20</b>	Temps d'évanouissement du courant en plasma
<b>T21</b>	Temps de maintien du gaz plasma après un arrêt cycle
<b>T22</b>	Temps d'arrêt du fil avant le début du PIC
<b>T23</b>	Temps de dévidage du fil pendant le PIC
<b>T24</b>	Temps de montée à la vitesse du mouvement de soudage
<b>T25</b>	Temps du cycle de soudage
<b>T26</b>	Temps déplacement
<b>T27</b>	Temps de soudage de recouvrement
<b>T28</b>	Temps d'évanouissement du mouvement de soudage
<b>T30</b>	Temps passage D1 à D2
<b>T31</b>	Temps évanouissement gaz (fermeture Key hole)
<b>T32</b>	Temps pause oscillation (synchronisation DOM pour mesure tension de soudage)
<b>I1</b>	Intensité de présoudage
<b>I2</b>	Intensité de soudage
<b>I3</b>	Courant au début du PIC en plasma
<b>I4</b>	Courant en haut du PIC
<b>Ib</b>	Intensité basse DC pulsée
<b>Id</b>	Intensité de décapage AC
<b>Ih+</b>	Intensité haute en AC pulsé
<b>Ih-</b>	Intensité basse en AC pulsé
<b>F</b>	Fréquence en DC pulsé
<b>N</b>	Rapport cyclique DC pulsé
<b>Fac</b>	Fréquence polarité en AC
<b>Nac</b>	Rapport cyclique en AC
<b>Pac</b>	Pente AC
<b>SC</b>	Seuil de commutation
<b>U1</b>	Tension de présoudage
<b>U2</b>	Tension de soudage
<b>Vf</b>	Vitesse de dévidage fil
<b>Vf1</b>	Temps de dévidage du fil pendant le PIC
<b>Vfh</b>	Vitesse de dévidage fil haut en fil pulsé
<b>Vfb</b>	Vitesse de dévidage fil bas en fil pulsé
<b>Ff</b>	Fréquence fil pulsé
<b>Nf</b>	Rapport cyclique fil pulsé
<b>P1</b>	Cas du fil pulsé
<b>D1</b>	Débit gaz arc pilote
<b>D2</b>	Débit gaz présoudage
<b>D3</b>	Débit gaz soudage
<b>D4</b>	Débit gaz résiduel
<b>TA1</b>	Temps de déviation de l'arc dans le sens positif
<b>TA2</b>	Temps de déviation de l'arc dans le sens négatif
<b>A1</b>	Amplitude de la déviation de l'arc dans le sens positif
<b>A2</b>	Amplitude de la déviation de l'arc dans le sens négatif
<b>O1</b>	Offset de déviation de l'arc (centrage de la déviation)

## 4.2 Chronogramme PLASMA DC

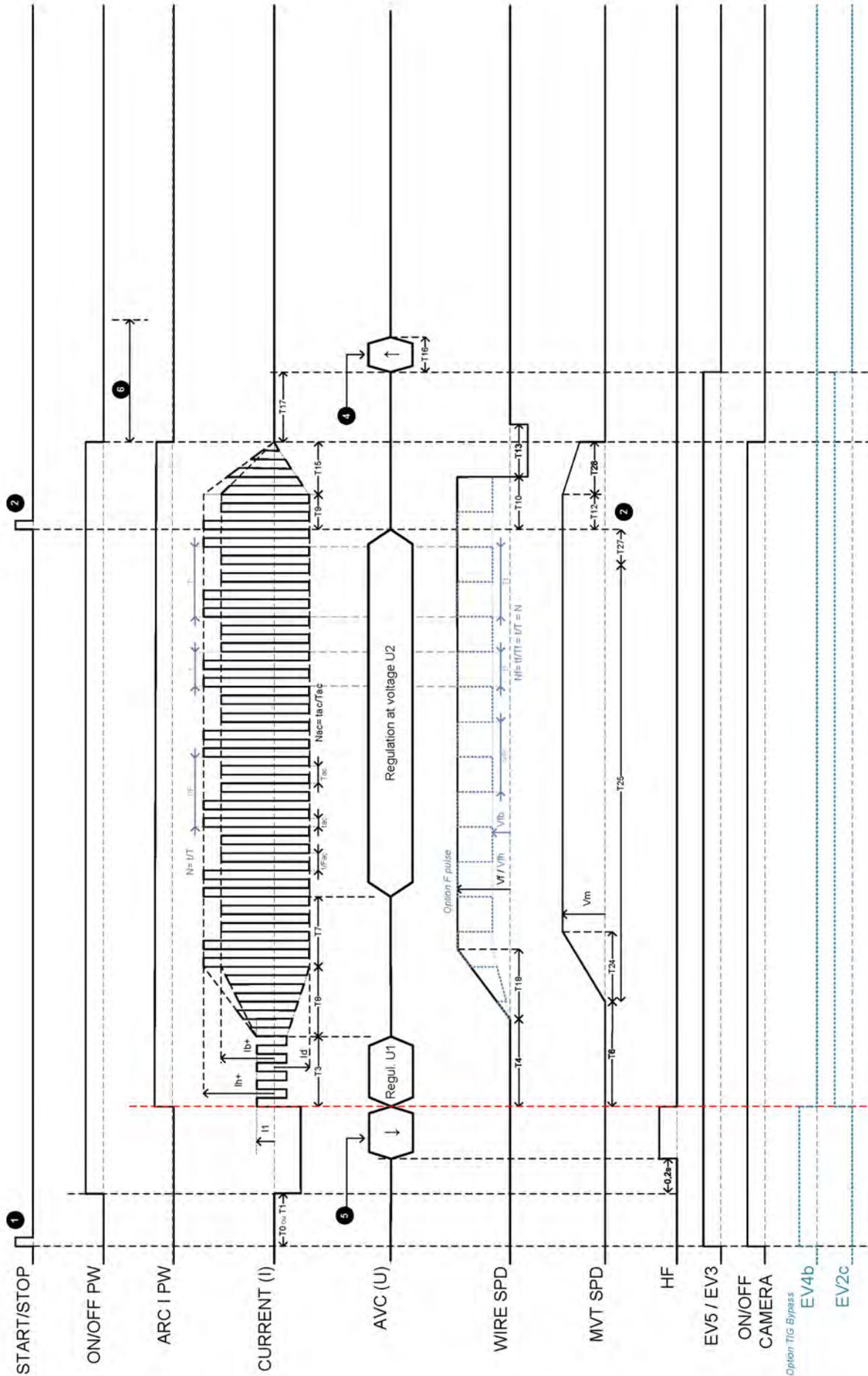




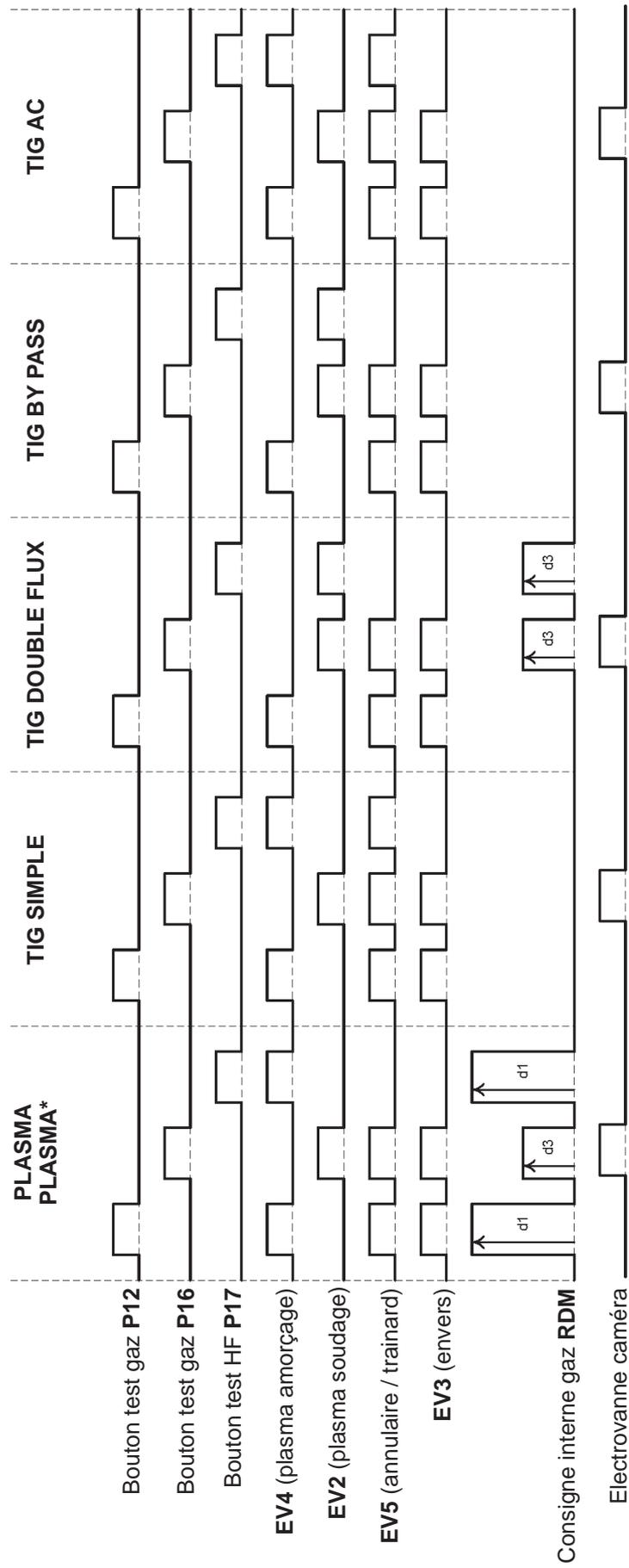
#### 4.4 Chronogramme TIG AC



### 4.5 Chronogramme TIG AC Pulsé



## 4.6 Test gaz



## 5 - Programmation

Ce chapitre traite des possibilités offertes par le pupitre de commande **T/P Controller**.

- Paramétrage de votre installation
- Programmation de cycle de soudage
- Copie de programme
- Suppression de programme
- Sauvegarde de tous les programmes et de la configuration
- Restaurations de tous les programmes et de la configuration

A la première mise en route de la machine il est nécessaire d'effectuer la **CONFIG. GENERALE** puis de programmer un ou plusieurs cycles de soudage.

Par la suite on pourra rentrer, sauvegarder, restaurer d'autres programmes (99 maxi)



Cette touche est utilisée pour accéder aux trois menus principaux **PROGRAMMATION**, **EDITION**, **CONFIGURATION** en boucle fermée. Elle permet aussi dans les sous menus de ne pas valider le choix précédent (touche Echap).

Le paramètre sélectionné est repéré par un curseur.

PROGRAMME	1
▶ PLASMA*	DC LISSE
RTA=1	FIL=1 DOM=1
MVT=1	FIL CHAUD=1

● Touche de déplacement du curseur

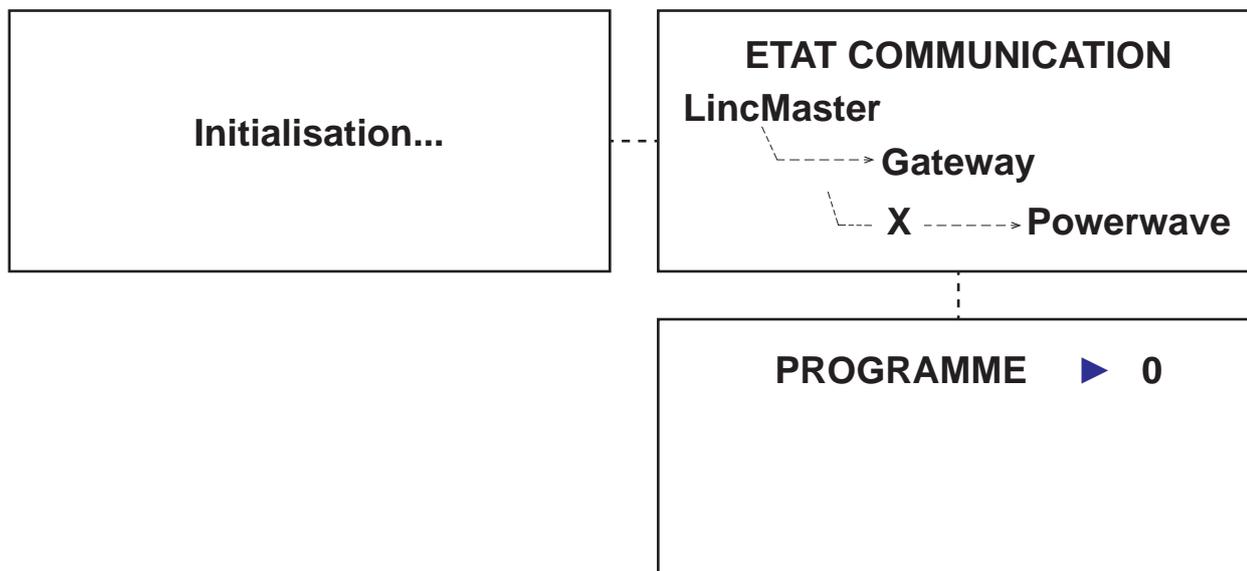


● Touche de changement de valeur



### 5.1 Mise en route

A la mise sous tension les écrans suivants apparaissent.



Choix du menu:



**PROGRAMMATION**

Permet de programmer jusqu'à 99 cycles de soudage



**Le PROGRAMME 0 n'existe pas en tant que programme.**



**EDITION**

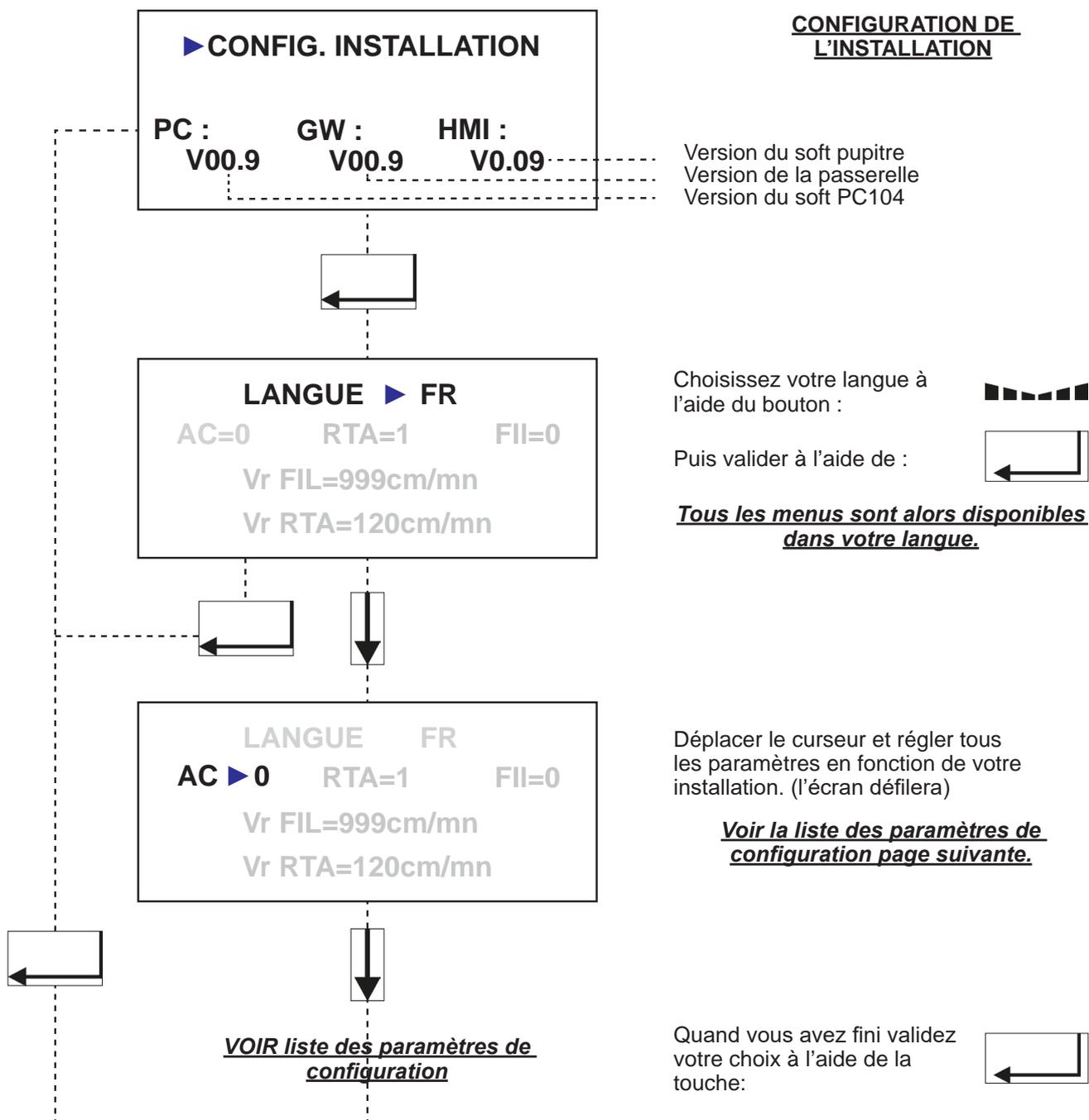
Permet la copie, la suppression, l'impression, la sauvegarde et la restauration des programmes.



**CONFIGURATION**

Permet de configurer l'installation en fonction des options retenues.

## 5.2 Menu : Configuration



## PARAMETRES DE CONFIGURATION

L	A	N	G	U	E					<b>01</b>	F	R							
A	C	<b>02</b>	0				R	T	A	<b>03</b>	1			F	I	L	<b>04</b>	6	
V	r		F	I	L				<b>05</b>	0	6	0	0	c	m	/	m	i	n
V	r		R	T	A				<b>06</b>	0	1	2	0	c	m	/	m	i	n
D	O	M			<b>07</b>	0													
D	O	M		I	N	T	E	R	N	E							<b>115</b>	1	
D	O	M		S	Y	N	C	H	R	O				<b>116</b>	0	.	1	0	s
F	I	L		C	H	A	U	D		<b>08</b>	0								
M	V	T	1	<b>09</b>	+	/	-	1	0	V		:		c	m	/	m	i	n
M	V	T		U		M	A	X		C	O	N	S	<b>100</b>	1	0	.	0	V
M	V	T		M	A	X		<b>101</b>		1	0	0	0	c	m	/	m	i	n
M	E	S		U		M	A	X		M	V	T		<b>102</b>	1	0	.	0	V
M	E	S		M	A	X		<b>103</b>		1	0	0	0	c	m	/	m	i	n
V		L	E	N	T	E			<b>104</b>	0	3	0	%						
V		R	A	P	I	D	E		<b>105</b>	0	3	0	%						
V		A	U	T	O				<b>106</b>	1	0	0	%						
G	A	R	A	G	E				<b>107</b>	<	F	D	C	1					
M	V	T	2	<b>10</b>	O	N	/	O	F	F									
G	A	Z		E	N	V	E	R	S								<b>11</b>	0	
G	A	Z		B	Y	P	A	S	S								<b>12</b>	0	
G	A	Z		D	O	U	B	L	E		F	L	U	X			<b>13</b>	0	
P	L	C	<b>27</b>	0				I	N	H	I	B		D	C	Y	<b>14</b>	0	
R	D	M		I	N	T	E	R	N	E							<b>28</b>	1	
R	D	M		C	O	R	R	E	C			A	<b>117</b>	+	1	.	0	0	0
R	D	M		C	O	R	R	E	C			B	<b>118</b>	+	0	.	0	0	0
R	T	A		K	p				<b>124</b>	1	.	4							
R	T	A		K	i				<b>125</b>	0	.	2							
R	T	A		K	p		(	F	<	5	H	z	)	<b>126</b>	0	.	4		
R	T	A		K	i		(	F	<	5	H	z	)	<b>127</b>	0	.	1		
R	T	A		K	p		A	C						<b>128</b>	1	.	0		
R	T	A		K	i		A	C						<b>129</b>	0	.	2		
P	W		T		V	E	I	L	L	E		<b>130</b>	0	0	2	0	m	i	n
P	W		T		A	M	O	R	C		A	R	C		<b>131</b>	0	0	5	s
C	o	d	e											<b>15</b>			0		
A	c	c	e	s										<b>16</b>	1	0	0	%	

Position du curseur

Repère de la position du curseur	Paramètre	Signification	Valeur
<b>01</b>	LANGUE	Choix de la langue d'affichage des paramètres	FR - GB - DE IT - PT - ES NL - PL
<b>02</b>	AC	Désigne si le générateur est équipé ou non d'un module AC	0=non 1=oui
<b>03</b>	RTA	Désigne si l'installation est équipée de l'option RTA	0=non 1=oui
<b>04</b>	FIL	Désigne si l'installation est équipée de l'option FIL	0= 0m/mn 6= 6m/mn 10= 10m/mn
<b>05</b>	Vr FIL	Vitesse rapide manuelle dévidage ou rétracte (si bouton poussoir P24 activé)	De 0 à 600 cm/mn
<b>06</b>	Vr RTA	Vitesse rapide manuelle montée ou descente torche (si bouton poussoir P24 activé)	De 0 à 1000 cm/mn
<b>07</b>	DOM	Désigne si l'installation est équipée de l'option déviation ou oscillation d'arc TIG	De 0 à 250 cm/mn 0=non 1=oui
<b>08</b>	FIL CHAUD	Désigne si l'installation est équipée de l'option FIL CHAUD	0=non 1=oui
<b>09</b>	MVT1	0	Pas de mouvement.
		ON/OFF	Commande tout ou rien du mouvement.
		0/10V : cm/min	Axe de type translation: Commande analogique 0V / +10V et 2 commandes logiques de sens.
		0/10V : tr/min	Axe de type rotation: Commande analogique 0V / +10V et 2 commandes logiques de sens.
		+/-10V : cm/min	Axe de type translation: Commande analogique -10V / +10V et déverrouillage.
		+/-10V : tr/min	Axe de type rotation: Commande analogique -10V / +10V et déverrouillage.
<b>10</b>	MVT2	Désigne si l'installation est équipée de l'option mouvement N°2	0 Pas de mouvement. Commande tout ou rien du mouvement.
<b>11</b>	GAZ ENVERS	Désigne si l'installation est équipée de l'option GAZ ENVERS	0=non 1=oui
<b>12</b>	GAZ BYPASS	Désigne si l'installation est équipée de l'option GAZ BYPASS (en TIG)	0=non 1=oui

<b>13</b>	GAZ DOUBLE FLUX	Désigne si l'installation est équipée de l'option GAZ DOUBLE FLUX (en TIG)	0=non 1=ooui
<b>14</b>	INHIB DCY	Désigne si le bouton départ cycle et arrêt cycle du pupitre est actif ou inactif	0=actif 1=inactif
<b>15</b>	CODE	Mot de passe accessibilité opérateur	1 à 999
<b>16</b>	ACCES	% accessibilité opérateur au paramètre de soudage en cours de cycle (U,I,Fi) 100%=accès maxi, 0%=blocage	0 à 100
<b>27</b>	PLC	Désigne si l'installation est en mode « Opened PLC » inactif ou actif. En standard, le mode « Opened PLC » est inactif.	0=inactif 1=actif
<b>28</b>	RDM INTERNE	Détermine si la vanne de gaz plasma est gérée en interne du générateur ou via le pupitre RDM	0=via pupitre RDM 1=interne au générateur
<b>100</b>	MVT U MAX CONS	Tension analogique maximum correspondant à la vitesse maximum de l'axe définie par le paramètre <b>101</b> .	de 1V à 10V
<b>101</b>	MVT MAX	Vitesse de l'axe lorsqu'il reçoit la consigne de tension maximum défini par le paramètre <b>100</b>	De 1cm/min à 1000cm/min De 0,100tr/min à 60,000tr/min
<b>102</b>	MES U MAX MVT	Tension de mesure ajusté par le potentiomètre R85 et correspondant à la vitesse maximum mesurée de l'axe.	De 1V à 10V
<b>103</b>	MES MAX	Vitesse correspondant au paramètre <b>102</b>	De 1cm/min à 1000cm/min De 0,100tr/min à 60,000tr/min
<b>104</b>	V LENTE	Vitesse lente en commande manuel du mouvement N°1 en pourcentage de la vitesse maximum définie par le paramètre <b>101</b>	de 1% à 100%
<b>105</b>	V RAPIDE	Vitesse rapide en commande manuel du mouvement N°1 en pourcentage de la vitesse maximum définie par le paramètre <b>101</b>	de 1% à 100%
<b>106</b>	V AUTO	Vitesse auto en commande manuel du mouvement N°1 en pourcentage de la vitesse maximum définie par le paramètre <b>101</b>	de 1% à 100%
<b>107</b>	GARAGE	Situe la position parking de la machine défini par FDC3	<FDC1 >FDC2
<b>115</b>	DOM INTERNE	Désigne si la DOM est interne ou externe	0=externe 1=interne
<b>116</b>	DOM SYNCHRO	Désigne le temps pause oscillation (synchronisation DOM)	De 0,01 à 2,00s
<b>117</b>	RDM CORRECT A	Paramètre étalonnage RDM	Par défaut : 1,000
<b>118</b>	RDM CORRECT B	Paramètre étalonnage RDM	Par défaut : 0,000

<b>124</b>	RTA Kp	Gain proportionnel du régulateur de tension d'arc pour soudage DC lisse ou pulsé $\geq$ 5Hz	De 0,1 à 9,9 (défaut: 1,4)
<b>125</b>	RTA Ki	Gain intégrateur du régulateur de tension d'arc pour soudage DC lisse ou pulsé $\geq$ 5Hz	De 0,1 à 9,9 (défaut: 0,2)
<b>126</b>	RTA Kp (F<5Hz)	Gain proportionnel du régulateur de tension d'arc pour pulsé<5Hz	De 0,1 à 9,9 (défaut: 0,4)
<b>127</b>	RTA Ki (F<5Hz)	Gain intégrateur du régulateur de tension d'arc pour pulsé<5Hz	De 0,1 à 9,9 (défaut: 0,1)
<b>128</b>	RTA Kp AC	Gain proportionnel du régulateur de tension d'arc pour soudage AC lisse ou pulsé $\geq$ 5Hz	De 0,1 à 9,9 (défaut: 1,0)
<b>129</b>	RTA Ki AC	Gain intégrateur du régulateur de tension d'arc pour soudage AC lisse ou pulsé $\geq$ 5Hz	De 0,1 à 9,9 (défaut: 0,2)
<b>130</b>	PW T VEILLE	Temps d'inactivité avant la mise en veille du générateur	De OFF à 1275 minutes (défaut: 20)
<b>131</b>	PW T AMORC ARC	Temps maximal autorisé avant amorçage / transfert d'arc	De OFF à 60 secondes (défaut: 5)

Si l'installation nécessite un réglage pour la consigne ou le retour de la mesure du mouvement N°1 analogique, voici la procédure à suivre:

**Dans le menu configuration :**

- paramètre **100** : mettre 10V en consigne
- paramètre **101** : renseigner la vitesse d'avance de l'axe pour une consigne variateur de 10V
- paramètre **102** : mettre 10V en mesure (identique au paramètre **100**)
- paramètre **103** : renseigner la mesure maximum (identique au paramètre **101**)
- paramètre **105** : pour la vitesse rapide, mettre 80%

**Dans le menu config programme :**

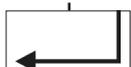
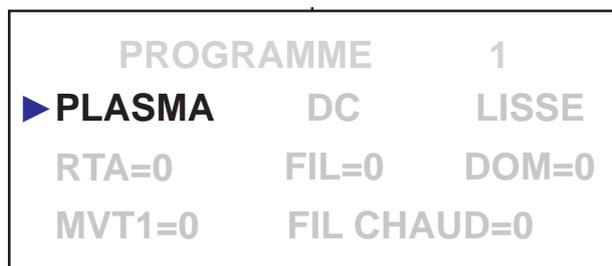
- faire un déplacement en vitesse rapide
- observer la valeur de vitesse de déplacement affiché sur le pupitre, modifier le potentiomètre **R85** de la carte analogique du coffret **LINC-MASTER** si nécessaire pour que le retour mesure soit égal à 80% de la vitesse maximum (paramètre **101**).

### 5.3 Menu : Programmation

Modification du programme n°1:



 Sélection du N° de programme



Un programme est constitué de deux parties principales :

- Paramétrage du procédé et des options utilisées
- Paramétrage du cycle de soudage

Sélectionner le programme N° 1 qui est déjà paramétré.

Apparaît en premier le paramétrage du procédé et options

Sélectionner votre paramétrage du procédé et options.

☛ Touche de déplacement du curseur



☛ Touche de changement de valeur



Puis valider pour accéder au paramétrage du cycle de soudage à l'aide de:



Modifier vos paramètres de soudage.

☛ Touche de déplacement du curseur



☛ Touche de changement de valeur



Puis valider lorsque toutes les valeurs des paramètres sont bonnes:



Maxi: 29 possibilités, le logiciel n'affiche que les paramètres en rapport avec votre configuration.

Création de programme:

PROGRAMME ▶ 0



*Sélection du  
N° de programme*

PROGRAMME ▶ 2

Sélectionner le N° du programme (ici 2) que vous voulez créer.

Puis valider à l'aide de :



PROGRAMME 2  
▶ PLASMA DC LISSE  
RTA=0 FIL=0 DOM=0  
MVT1=0 FIL CHAUD=0

Votre nouveau programme est alors préconfiguré.

Faites les même opérations que pour la MODIFICATION DU PROGRAMME N°1.

Voir la liste des paramètres page suivante



PRE-GAZ TORCHE ▶ 02,0s  
PRE-GAZ ENVERS = 02,0s  
T PRESOUUSAGE = 02,0s  
I PRESOUUSAGE = 030A

## PARAMETRES DE CONFIGURATION

				P	R	O	G	R	A	M	M	E	17		1				
18	P	L	A	S	M	A	*	19		D	C	20		L	I	S	S	E	
	R	T	A	21	1			F	I	L	22	1		D	O	M	23	1	
24	M	V	T	1	25	0			F	I	L		C	H	A	U	D	26	0

 Position du curseur

Repère de la position du curseur	Paramètre	Signification	Valeur
<b>17</b>	PROGRAMME	Choix du N° de programme (tous les paramètres suivants sont liés à ce programme)	1 à 99
<b>18</b>	PLASMA*	Choix du procédé de soudage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLASMA (arc pilote non maintenu)</li> <li>• PLASMA* (arc pilote maintenu)</li> <li>• TIG</li> <li>• TIG BP (by-pass)</li> <li>• TIG DF (double flux)</li> </ul>
<b>19</b>	DC	Polarité du courant	DC      AC
<b>20</b>	LISSE	Pulsation du courant ou non	LISSE      PULSE
<b>21</b>	RTA	Utilisation de la régulation d'arc	0=non      1=oui
<b>22</b>	FIL	Utilisation de l'apport de fil	0 =non      1 =oui      2 =pulsé
<b>23</b>	DOM	Utilisation de la déviation ou oscillation d'arc TIG	0=non      1=oui
<b>24</b>	MVT	Choix du mouvement de soudage, MVT1 ou MVT2.	MVT1      MVT2
<b>25</b>	=	Choix du type de mouvement de soudage	Voir Type de mouvement de soudage
<b>26</b>	FIL CHAUD	Utilisation de l'option FIL CHAUD	0=non      1=oui

### 5.4 Type de mouvement de soudage

**Cycle "sans mouvement":**

**0**    ➤ Aucun mouvement de soudage

**Cycle "mouvement infini":**

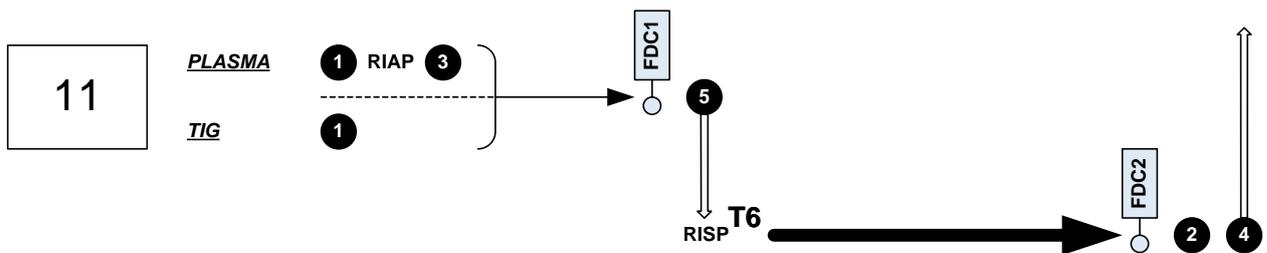
**1**    ➤ Le mouvement de soudage s'arrête lors de l'arrêt du cycle

**Cycle "mouvement en temps":**

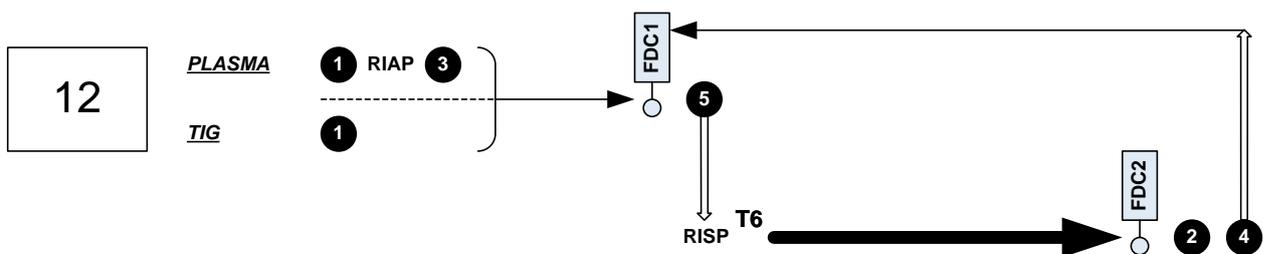
**2**    ➤ L'arrêt du cycle sera automatique lorsque le paramètre (T25) sera écoulé

①	1er départ cycle
②	Arrêt cycle
③	2ième départ cycle
④	Dégagement RTA (T16)
⑤	Descente RTA
RIAP	Arc pilote actif
RISP	Arc soudage Actif
T6	Temps départ mouvement
T25	Temps soudage
T26	Temps déplacement
NB	Nombre de tours total
n	Nombre de tours en cours
	Mouvement sens + avec soudage continu à V MVT
	Mouvement sans soudage à V AUTO (106)
	Mouvement RTA
FDC1	Fin de course N°1
FDC2	Fin de course N°2
FDC3	Fin de course N°3

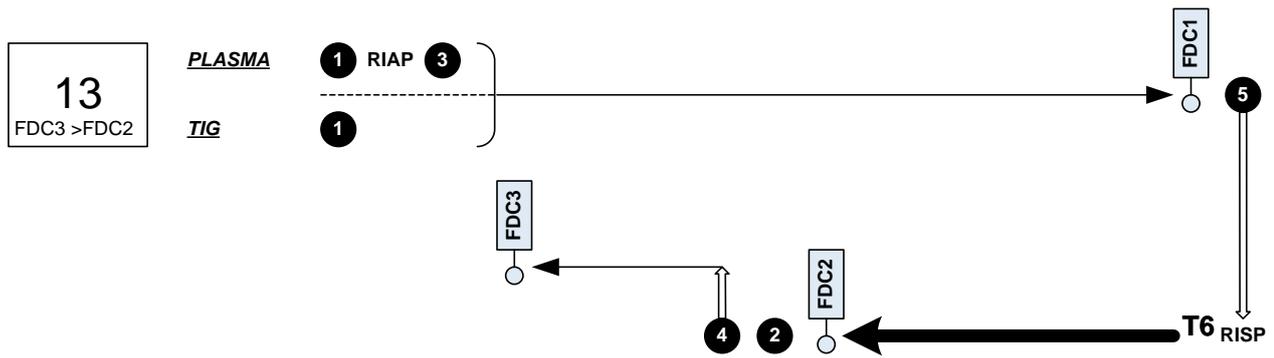
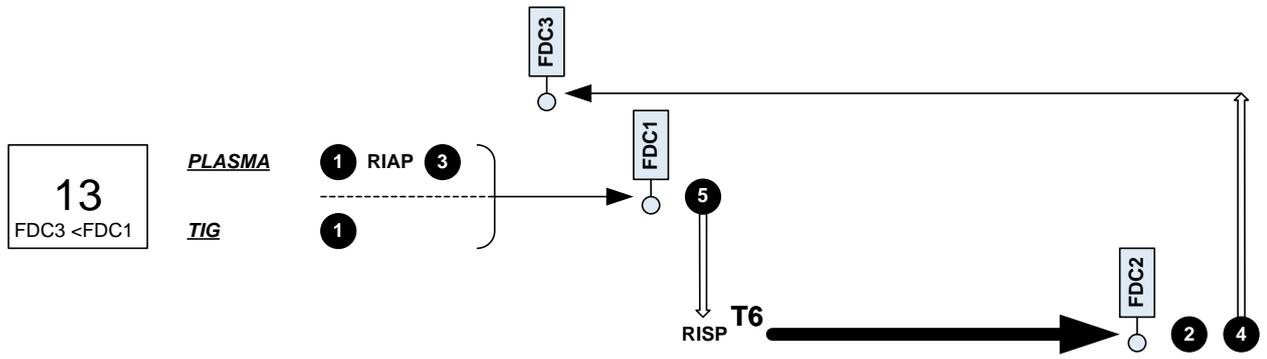
### Cycle translation 1 longueur continue



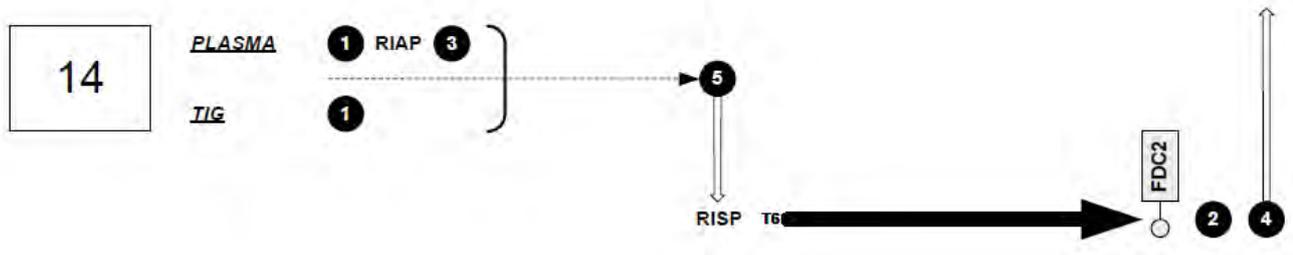
### Cycle translation 1 longueur continue et retour à l'origine



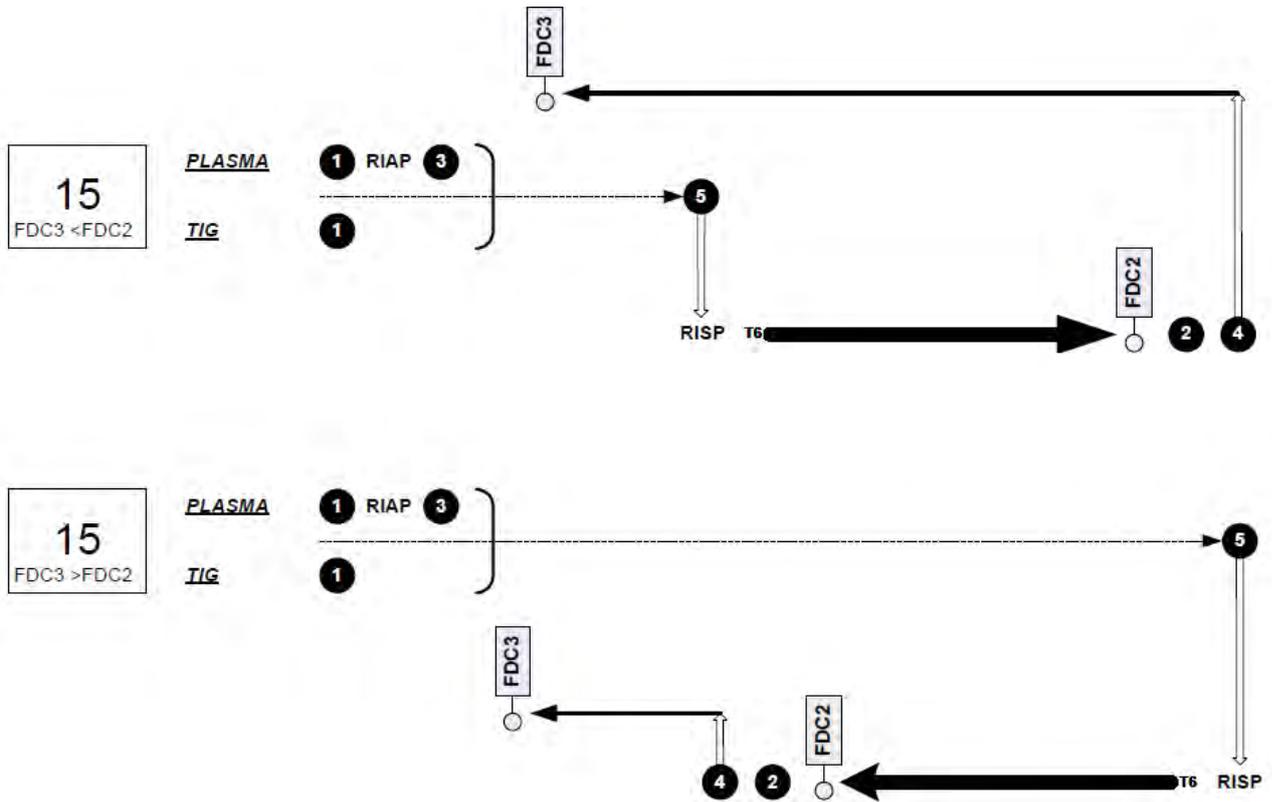
**Cycle translation 1 longueur continue et retour en voie de garage à l'origine**



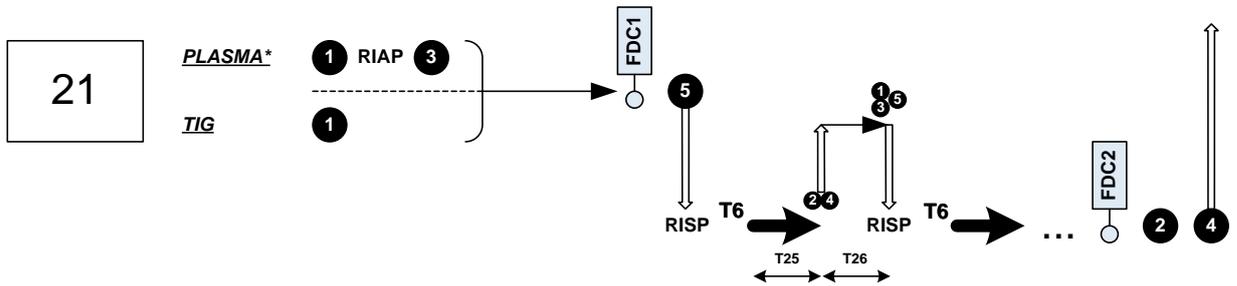
**Cycle translation 1 longueur continue**



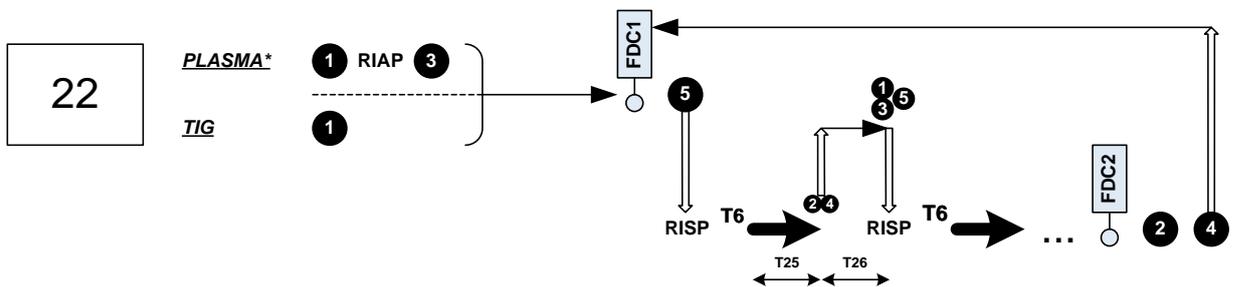
Cycle translation 1 longueur continue et retour en voie de garage



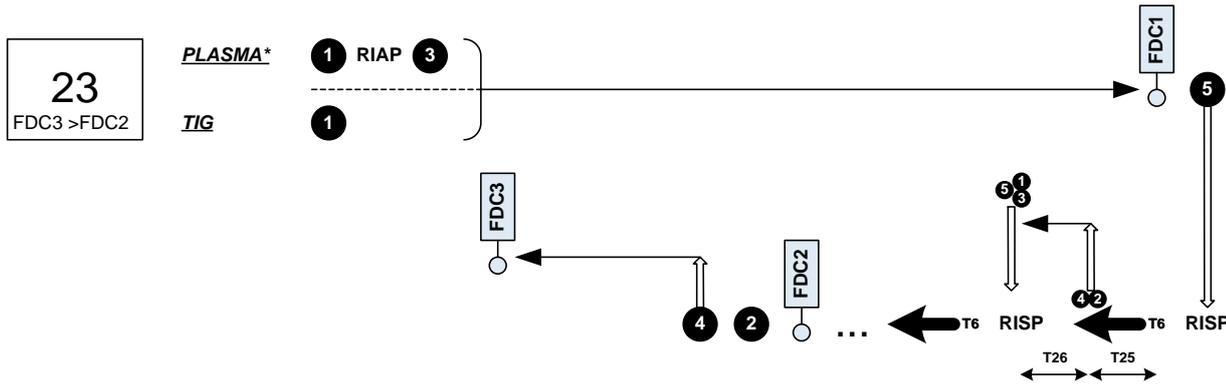
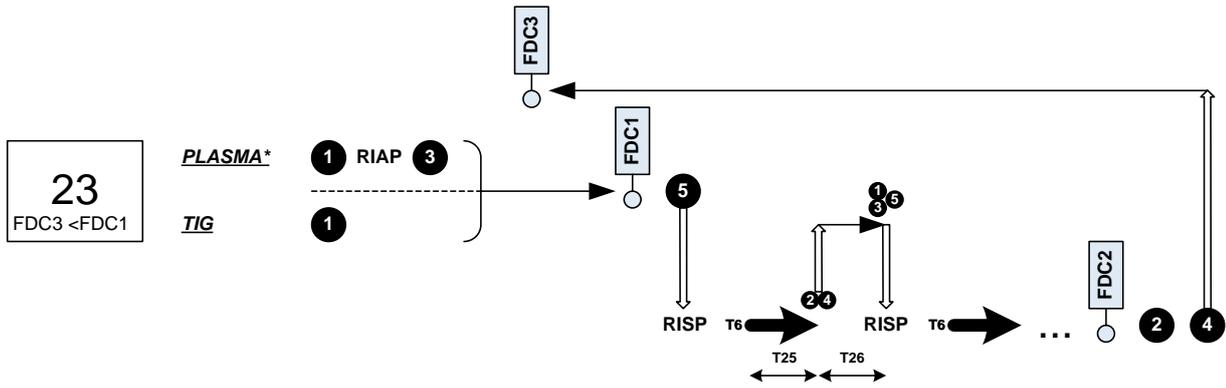
Cycle translation 1 discontinue



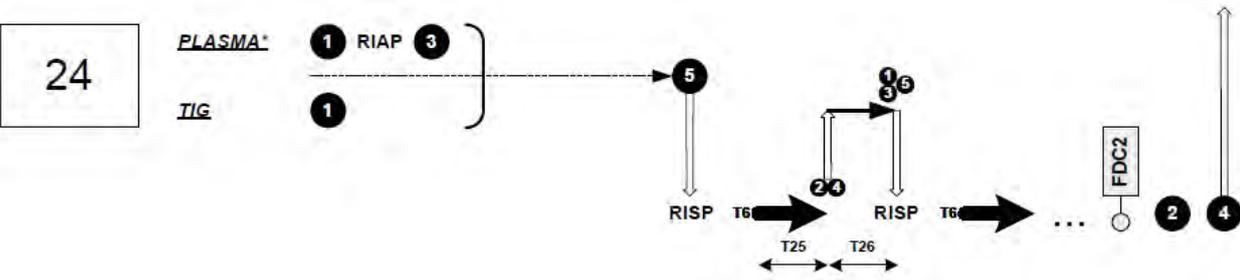
Cycle translation 1 longueur discontinue et retour à l'origine



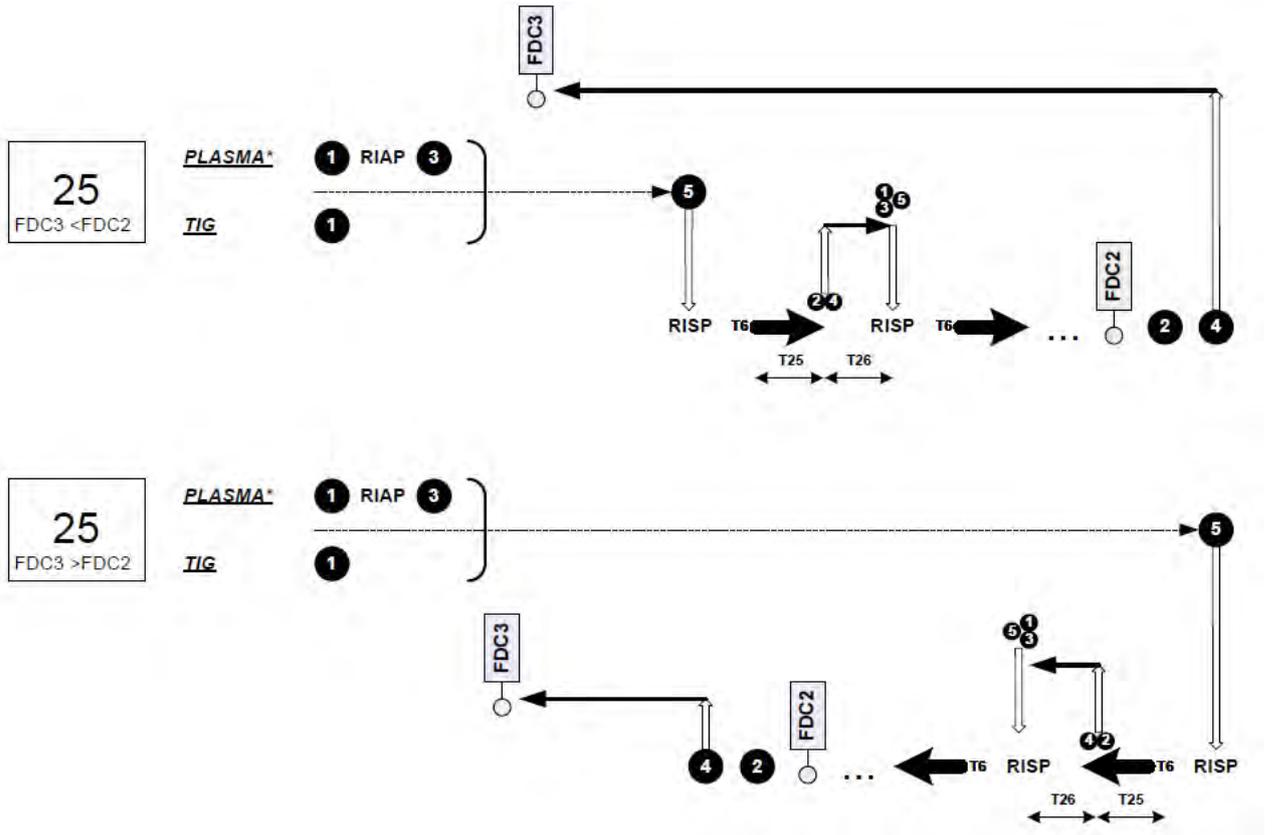
Cycle translation 1 longueur discontinue et retour en voie de garage à l'origine



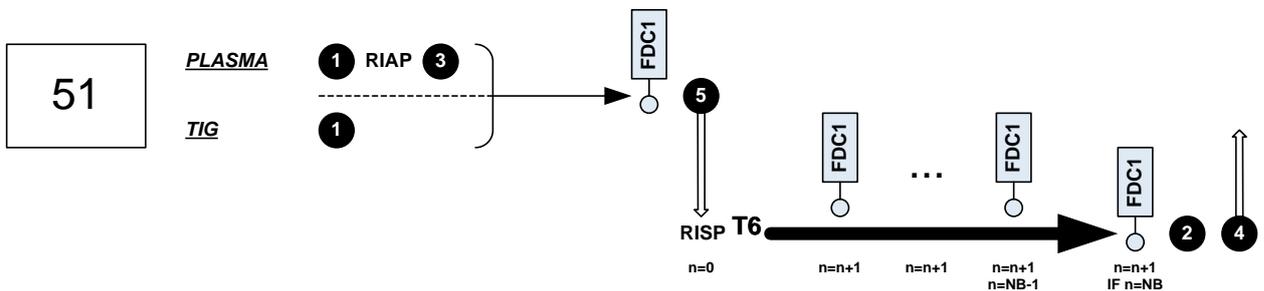
Cycle translation 1 discontinue



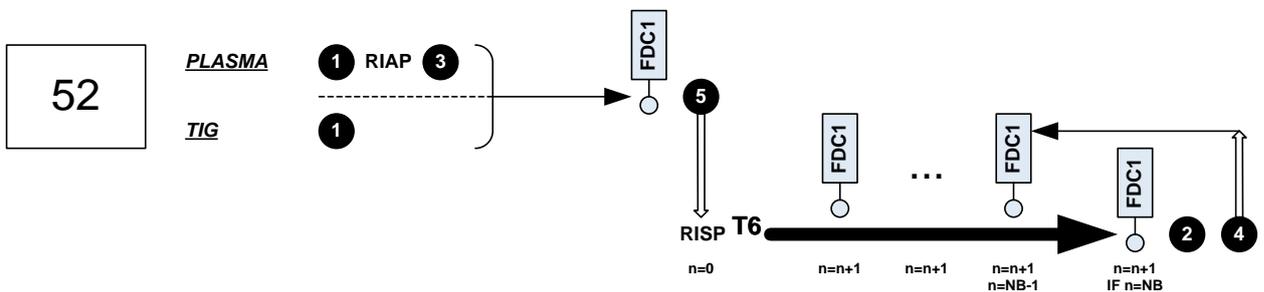
### Cycle translation 1 longueur discontinue et retour en voie de garage



### Cycle rotation NB tours continue



### Cycle rotation NB tours continue et retour à l'origine



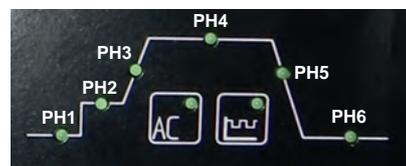
### 5.5 Possibilité de paramétrage du cycle de soudage

#### Repères dans les diagrammes de cycle

#### Repères des voyants de face du pupitre

T0	P	R	E	-	G	A	Z		T	O	R	C	H	E	30	0	5	.	0	s		
T1	P	R	E	-	G	A	Z		E	N	V	E	R	S	31	0	2	.	0	s	PH1	
D1	D		P	I	L	O	T				83	0	4	.	0	l	/	m	i	n		
T3	U		P	R	E	S	O	U	D	A	G	E			32	0	2	.	0	s		
I1	I		P	R	E	S	O	U	D	A	G	E			33	0	5	0	A			
U1	T		P	R	E	S	O	U	D	A	G	E			34	2	2	.	5	V		
D2	D		P	R	E	S	O	U	D			84	0	1	.	5	l	/	m	i	n	
T4	T		D	E	P	A	R	T		F	I	L			35	0	2	.	0	s	PH2	
T4	T		D	E	P	A	R	T		D	O	M			36	0	2	.	0	s		
T6	T		D	E	P	A	R	T		M	V	T			37	0	2	.	0	s		
T7	T		D	E	P	A	R	T		R	T	A			38	0	0	.	1	s		
T8	T		M	O	N	T	E	E		I					39	0	2	.	0	s		
T30	T		M	O	N	T	E	E		G	A	Z			85	0	2	.	0	s	PH3	
T18	T		M	O	N	T	E	E		F	I	L			63	0	2	.	0	s		
T24	T		M	O	N	T	E	E		M	V				86	0	0	.	1	s		
I2	I														40	1	0	0	A			
Ib	I	b													45	0	8	0	A			
Is;Id	I	s			46	1	6	0	A		I	d			47	0	9	0	A			
Ih ; Ib	I	h	+		80	1	8	0	A		I	b	+		81	1	4	0	A			
Id	I	d			47	0	1	0	A													
F ; N	F				43	0	0	2	.	0	H	z		N		44	5	0	%			
Fac ; Nac	F	a	c		48	0	6	0			H	z		N	a	c	49	5	0	%		
U2	U														41	2	2	.	0	V		
Vf	V	f	i	l							42	1	0	0	c	m	/	m	i	n		
D3	D		P	L	A	S	M	A			87	0	2	.	0	l	/	m	i	n		
D3	D		G	A	Z		C	E	N	T	88	0	2	.	0	l	/	m	i	n		
Vfh	V	f	i	l	H						69	0	1	0	0	c	m	/	m	i	n	
Vfb	V	f	i	l	B						70	0	0	6	0	c	m	/	m	i	n	
Ff	F	f	i	l											71	0	2	.	0	H	z	PH4
Nf	N	f	i	l											72	5	0	%				
A1	A	1		D	O	M									119		0	5	0	%		
A2	A	2		D	O	M									120		0	5	0	%		
TA1	T	A	1		D	O	M								121	0	.	1	0	s		
TA2	T	A	2		D	O	M								122	0	.	1	0	s		
O1	O	F	F	S	E	T		D	O	M					123	+/-	0	0	0	%		
	S	E	N	S		M	O	U	V	E	M	E	N	T				89		+		
	D	I	A	M	E	T	R	E				90	0	0	5	0	0	m	m			
Vm	V		M	V	T						91	0	0	3	0	c	M	/	m	i	n	
T25	T	E	M	P	S		S	O	U	D	A	G	E		92	0	0	0	0	s		
NB	N	B		T	O	U	R	S							93	0	0	0				
T26	T	P	S		D	E	P	L	A	C	E	M	.		94	0	0	.	0	s		
T27	T		R	E	C	O	U	V	R	E	M	.			95	0	2	.	0	s		

T9	T	M	A	I	N	T	I	E	N		I			54	0	2	.	0	s	
T21	T	M	A	I	N	T	I	E	N		G	A	Z	77	0	2	.	0	s	
T10	T	M	A	I	N	T	I	E	N		F	I	L	55	0	2	.	0	s	
T10	T	M	A	I	N	T	I	E	N		D	O	M	56	0	2	.	0	s	
T12	T	M	A	I	N	T	I	E	N		M	V	T	57	0	2	.	0	s	
T15	T	E	V	A	N	O	U	I	S	S	.	I		60	0	2	.	0	s	
I3	I	E	V	A	N	O	U	I	S	S	.	1		73	0	3	0	A		
T28	T	E	V	A	N		M	V	T					96	0	0	.	1	s	
T19	T	P	I	C										74	0	2	.	0	s	
I4	I	P	I	C										75	0	5	0	A		PH5
T20	T	I	F	I	N									76	0	2	.	0	s	
T31	T	E	V	A	N		G	A	Z					97	0	1	.	0	s	
D4	D	F	I	N						98	0	1	.	5	I	/	m	i	n	
T22	T	P	A	U	S	E		F	I	L				78	0	2	.	0	s	
Vf1	V	f	i	I		F	I	N		79	0	0	5	0	c	m	/	m	i	n
T23	T	V	f	i	I		F	I	N					82	0	2	.	0	s	
T13	T	R	E	T	R	A	C	T		F	I	L		58	0	2	.	0	s	
T14	T	P	A	U	S	E		M	V	T				59	0	2	.	0	s	
Vm1	V	M	V	T		F	I	N	99	0	0	2	5	c	m	/	m	i	n	
T17	T	P	O	S	T	-	G	A	Z					62	0	8	.	0	s	
T16	T	D	E	G	A	G	.		R	T	A			61	0	0	.	5	s	PH6



**Repères dans les diagrammes de cycle**

**Repères des voyants de face du pupitre**

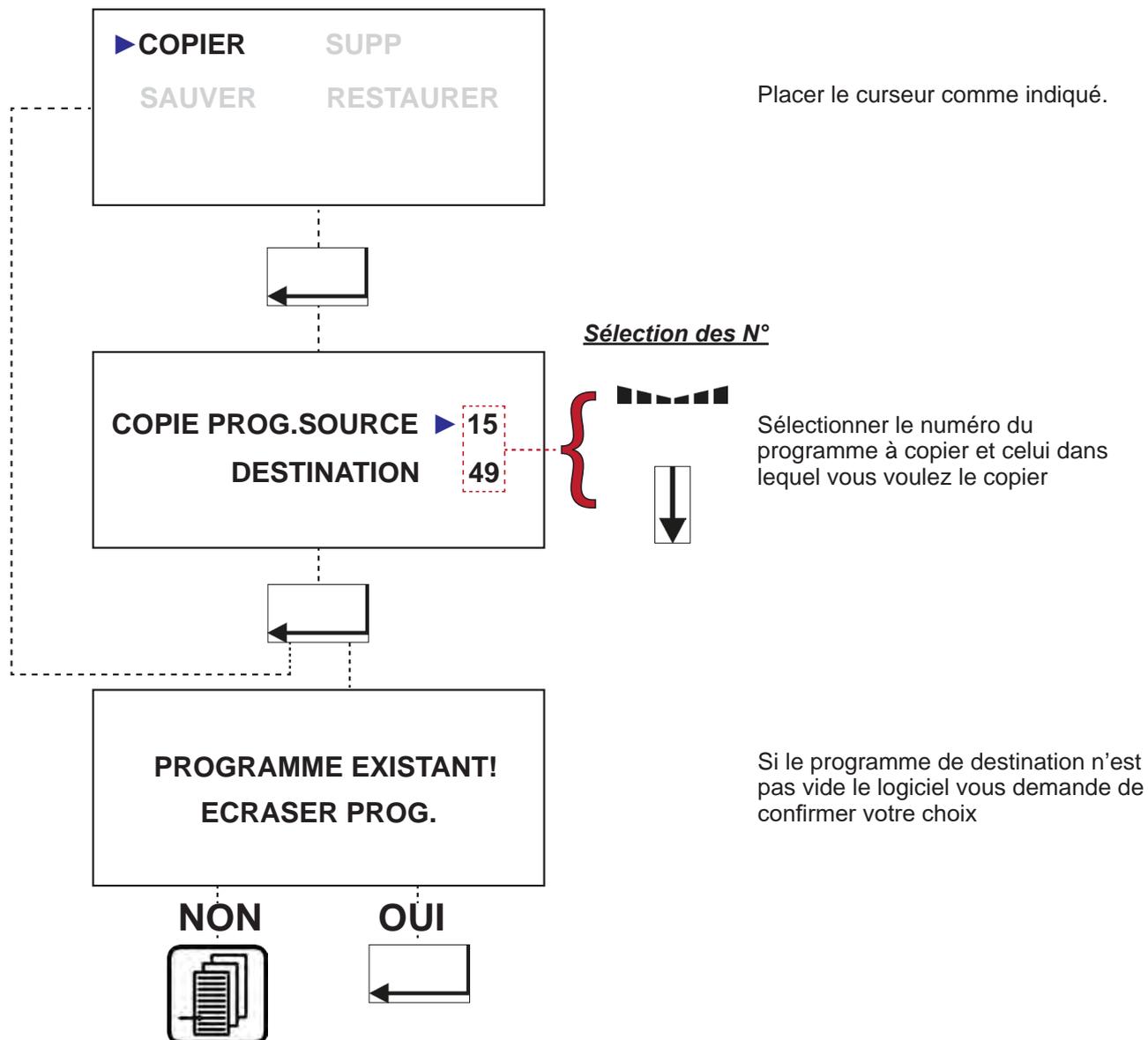
	Paramètres	Signification	Min	Valeur		Max	
				TIG	PLASMA		
30	PRE-GAZ TORCHE	Temps de pré-gaz torche	0,1s	5s		99,9s	T0
31	PRE-GAZ ENVERS	Temps de pré-gaz envers	0,1s	2s		99,9s	T1
32	T PRESOUDAGE	Temps de présoudage	0,1s	2s		99,9s	T3
33	I PRESOUDAGE	Intensité de présoudage	5A	50A		460A	I1
34	U PRESOUDAGE	Tension de présoudage	5,3V	15V	22,5V	51,1V	U1
35	T DEPART FIL	Temps de retard départ fil	0,1s	2s		99,9s	T4
36	T DEPART DOM	Temps de retard départ DOM	0,1s	2s		99,9s	T4
37	T DEPART MVT	Temps de départ mouvement	0,1s	2s		99,9s	T6
38	T DEPART RTA	Temps de retard palpage soudage	0,1s	0,1s		99,9s	T7
39	T MONTEE I	Temps de montée de l'intensité	0,1s	2s		99,9s	T8

40	I	Intensité de soudage en courant lisse ou I haut en DC pulsée	5A	100A	450A	I2	
41	U	Tension de soudage	5,3V	12,5V	22V	51,1V	U2
42	Vfil	Vitesse de dévidage fil	0	100 cm/mn	600 cm/min 1000 cm/min	Vf	
43	F	Fréquence DC pulsée en courant pulsé (si fil lisse)	1Hz	2Hz	100Hz	F	
		Fréquence DC pulsée (si fil et courant pulsés)	1Hz	2Hz	10Hz		
44	N	Rapport cyclique DC pulsée	10%	50%	90%	N	
45	Ib	Intensité basse DC pulsée	5A	80A	450A	Ib	
46	Is	Intensité soudage en AC	5A	160A	300A	Is	
47	Id	Intensité de décapage en AC	5A	90A	300A	Id	
48	Fac	Fréquence polarité en AC	50Hz	60Hz	200Hz	Fac	
49	Nac	Rapport cyclique en AC	50%	50%	90%	Nac	
50	PENTE AC	Temps des pentes AC en phase soudage	0ms	0,1ms	2ms	Pac	
54	T MAINT.	Temps de maintien de l'intensité de soudage	0,1s	2s	99,9s	T9	
55	T MAINT. FIL	Temps de retard arrêt fil	0,1s	2s	99,9s	T10	
56	T MAINT. DOM	Temps de retard arrêt DOM	0,1s	2s	99,9s	T10	
57	T MAINT. MVT	Temps de retard arrêt mouvement	0,1s	2s	99,9s	T12	
58	T RETRACT FIL	Temps de rétract fil	0,1s	2s	99,9s	T13	
59	T PAUSE MVT	Temps de retard à la reprise mouvement	0,1s	2s	99,9s	T14	
60	T EVANOUISS. I	Temps d'évanouissement du courant en TIG. Temps entre la fin de soudage et le début du PIC en PLASMA.	0,1s	2s	99,9s	T15	
61	T DEGAG. RTA	Temps de dégagement RTA	0,1s	2s	99,9s	T16	
62	T POST-GAZ	Temps de post-gaz	0,1s	8s	99,9s	T17	
63	T MONTEE FIL	Temps de montée du fil	0,1s	2s	99,9s	T18	
69	VfilH	Vitesse de dévidage fil haut en fil pulsée	0	100 cm/mn	600 cm/min 1000 cm/min	Vfh	
70	VfilB	Vitesse de dévidage fil bas en fil pulsée	0	60 cm/mn	600 cm/min 1000 cm/min	Vfb	
71	Ffil	Fréquence pulsée du fil en fil pulsé	0,1Hz	2Hz	10Hz	Ff	
		Fréquence pulsée du fil (si fil et courant pulsés)	1Hz	2Hz	10Hz		
72	Nfil	Rapport cyclique du fil en fil pulsée	50%	50%	90%	Nf	
73	I EVANOUISS.1	Courant au début du PIC en PLASMA	5A	30A	450A	I3	
74	T PIC	Durée du PIC de courant	0,1s	2s	99,9s	T19	
75	I PIC	Courant en haut du PIC	5A	50A	450A	I4	
76	T I FINISH	Temps d'évanouissement du courant en PLASMA	0,1s	2s	99,9s	T20	
77	T MAINTIEN GAZ	Temps de maintien du gaz plasma après un arrêt cycle	0,1s	2s	99,9s	T21	
78	T PAUSE FIL	Temps d'arrêt du fil avant le début du PIC	0,1s	2s	99,9s	T22	
79	Vfil FIN	Vitesse du fil pendant le PIC	0	50 cm/mn	600 cm/min 1000 cm/min	Vf1	
80	Ih+	Intensité haute en AC pulsée	5A	180A	300A	Ih+	
81	Ib+	Intensité basse en AC pulsée	5A	140A	300A	Ihb	
82	T Vfil FIN	Temps de dévidage du fil pendant le PIC	0,1s	2s	99,9s	T23	

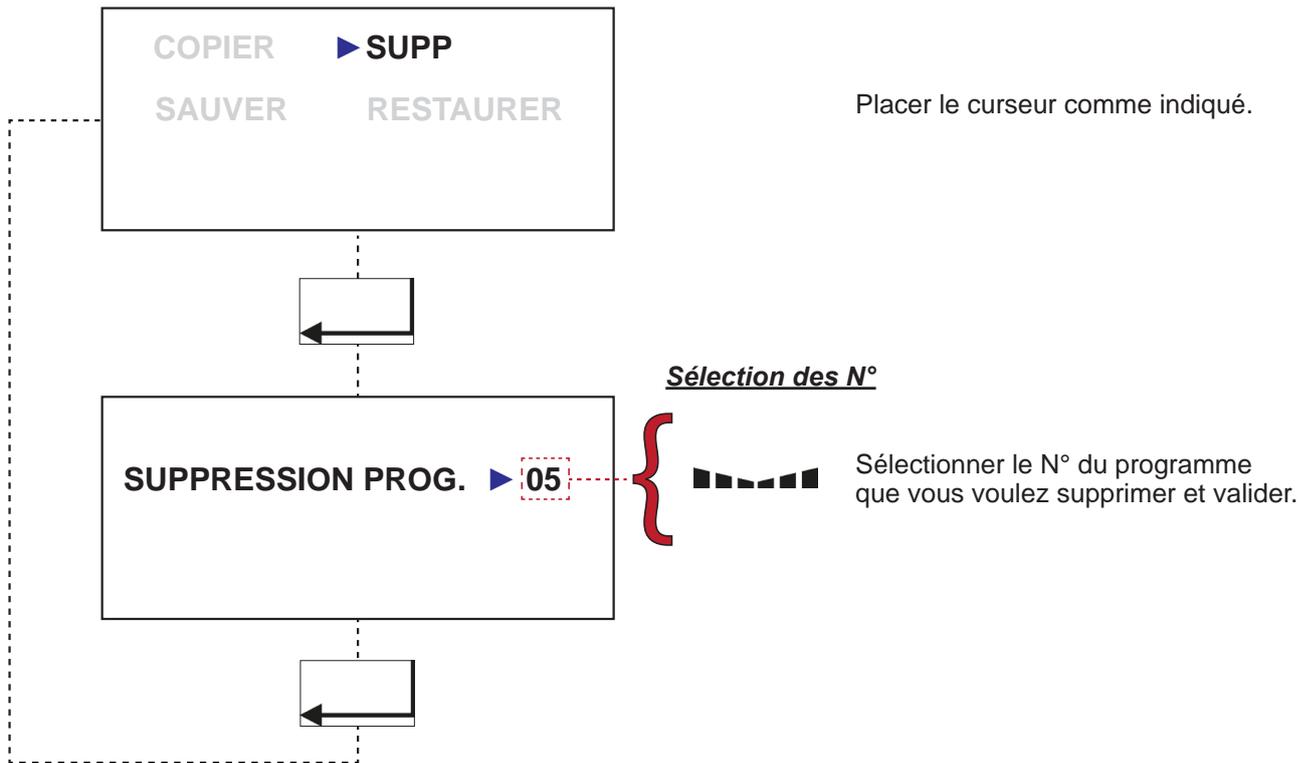
<b>83</b>	D PILOTE	Débit de gaz pilote	1,0 l/min		4,0	10,0 l/min	<b>D1</b>
<b>84</b>	D PRESOUD	Débit Présoudage	1,0 l/min		1,5 l/min	10,0 l/min	<b>D2</b>
<b>85</b>	T MONTEE GAZ	Temps de montée du gaz plasma	0,1s		1,0s	100,0s	<b>T30</b>
<b>86</b>	T MONTEE MVT	Temps de montée à la vitesse du mouvement de soudage	0,1s	0,1		99,9s	<b>T24</b>
<b>87</b>	D PLASMA	Débit du gaz plasma en soudage	1,0 l/min		2,0 l/min	10,0 l/min	<b>D3</b>
<b>88</b>	D GAZ CENT	Débit gaz central (si TIG double flux)	1,0 l/min	2,0 l/min		10,0 l/min	<b>D3</b>
<b>89</b>	SENS MOUVEMENT	Sens du mouvement de soudage	+	+		-	
<b>90</b>	DIAMETRE	Diamètre de la pièce pour un soudage en rotation	0 mm	500 mm		60000 mm	
<b>91</b>	V MVT	Vitesse du mouvement de soudage	0 cm/min	30 cm/min		1000 cm/min	<b>Vm</b>
<b>92</b>	TEMPS SOUDAGE	Temps du cycle de soudage (si cycle en temps)	0s	0s		9999 s	<b>T25</b>
<b>93</b>	NB TOURS	Nombre de tours à souder (si mouvement en rotation)	1	1		200	
<b>94</b>	TPS DEPLACEMENT	Temps de déplacement (si soudage discontinu)	0,1s	0,1s		99,9s	
<b>95</b>	T RECOUVREM.	Temps de soudage de recouvrement (si mouvement en rotation)	0s	2,0s		999s	<b>T27</b>
<b>96</b>	T EVAN MVT	Temps d'évanouissement du mouvement de soudage	0,1s	0		99,9s	<b>T28</b>
<b>97</b>	T EVAN GAZ	Temps d'évanouissement du gaz plasma.	0,1s		1,0s	99,9s	<b>T31</b>
<b>98</b>	D FIN	Débit gaz plasma après l'évanouissement	1,0 l/min		1,5 l/min	10,0 l/min	<b>D4</b>
<b>99</b>	V MVT FIN	Vitesse du mouvement de soudage	0 cm/min	25 cm/min		1000 cm/min	<b>Vm1</b>
<b>119</b>	A1 DOM	Amplitude de déviation de l'arc pendant la phase positive	0	50%		100%	<b>A1</b>
<b>120</b>	A2 DOM	Amplitude de déviation de l'arc pendant la phase négative	0	50%		100%	<b>A2</b>
<b>121</b>	TA1 DOM	Temps de déviation de l'arc pendant la phase positive (si égal à 0, le temps de pause pour synchronisation <b>116</b> suivant ne sera pas exécuté)	0	0,10s		2,00s	<b>TA1</b>
<b>122</b>	TA2 DOM	Temps de déviation de l'arc pendant la phase négative (si égal à 0, le temps de pause pour synchronisation <b>116</b> suivant ne sera pas exécuté)	0	0,10s		2,00s	<b>TA2</b>
<b>123</b>	OFFSET DOM	Composante continue ajouter à l'amplitude de déviation de l'arc. Si les 2 paramètres <b>121</b> et <b>122</b> sont à 0 ce paramètre sera utilisé pour faire de la déviation d'arc.	-100%	0%		+100%	<b>O1</b>
<b>128</b>	Im	Mesure de l'intensité moyenne du courant de soudage	0			450A	<b>Im</b>

### 5.6 Menu : Edition

Copie de programme:

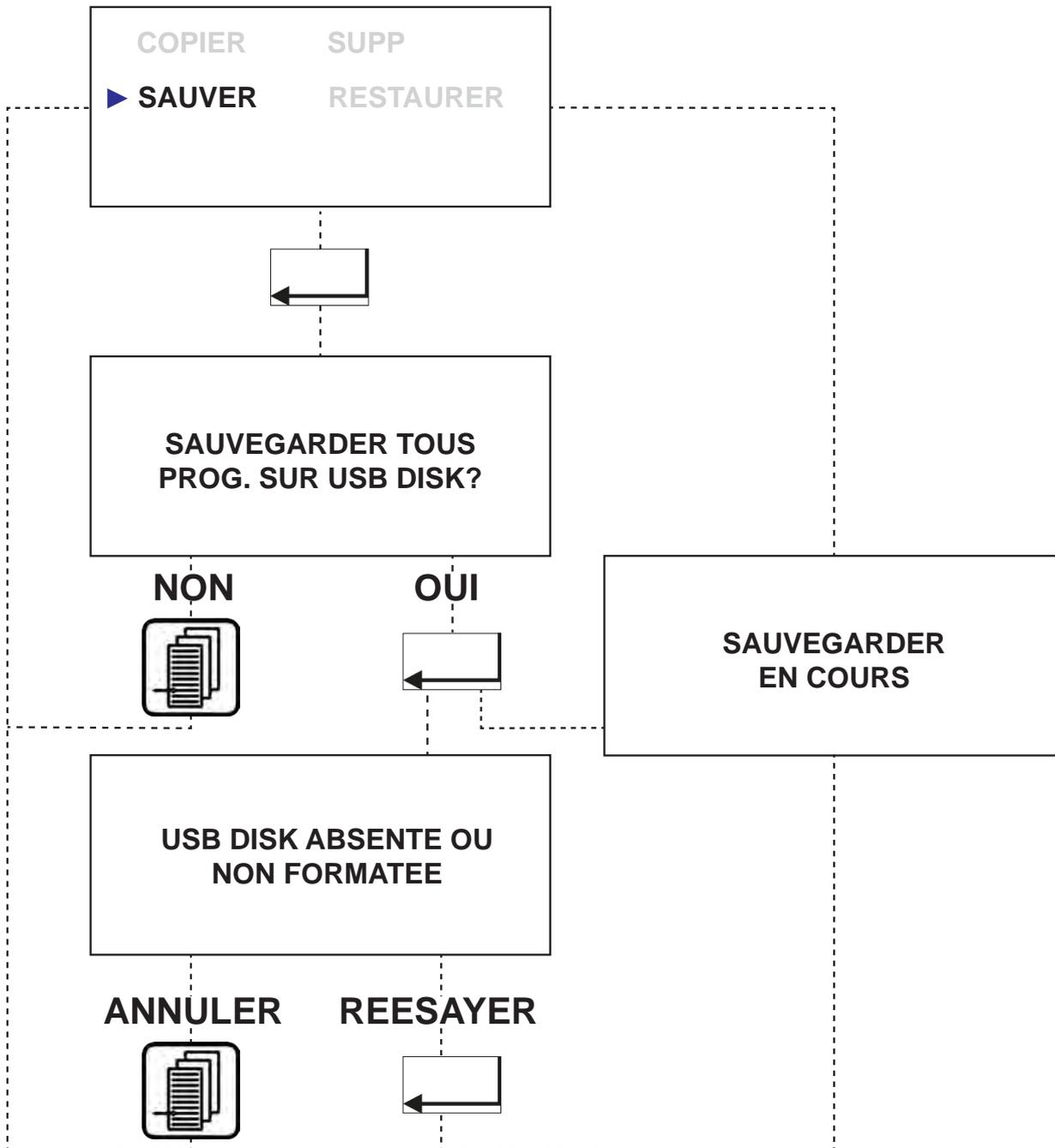


Suppression de programme:



## Sauvegarde de programme:

Ce menu permet de sauvegarder sur clé USB de la totalité des programmes ainsi que la configuration. Placer le curseur comme indiqué dans le premier écran.

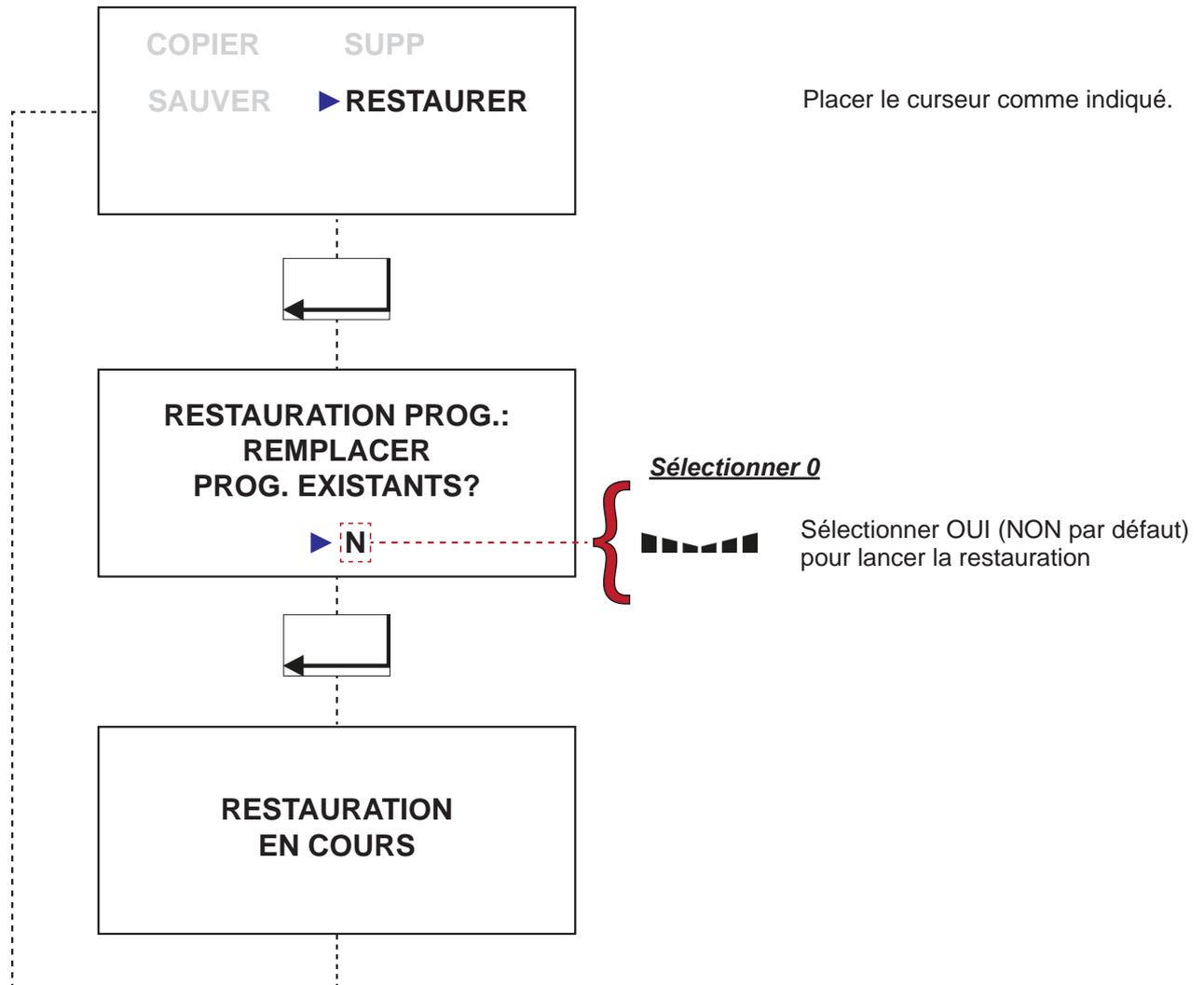


Connecter ou déconnecter la clé USB uniquement générateur hors tension. Il est très important de faire la sauvegarde, car en cas de panne vous risquez de perdre les données.

La sauvegarde sur clé USB faite, vous pouvez l'éditer sur un ordinateur avec le logiciel « xxxx.Nerta450. editor »



### Restauration de programme:

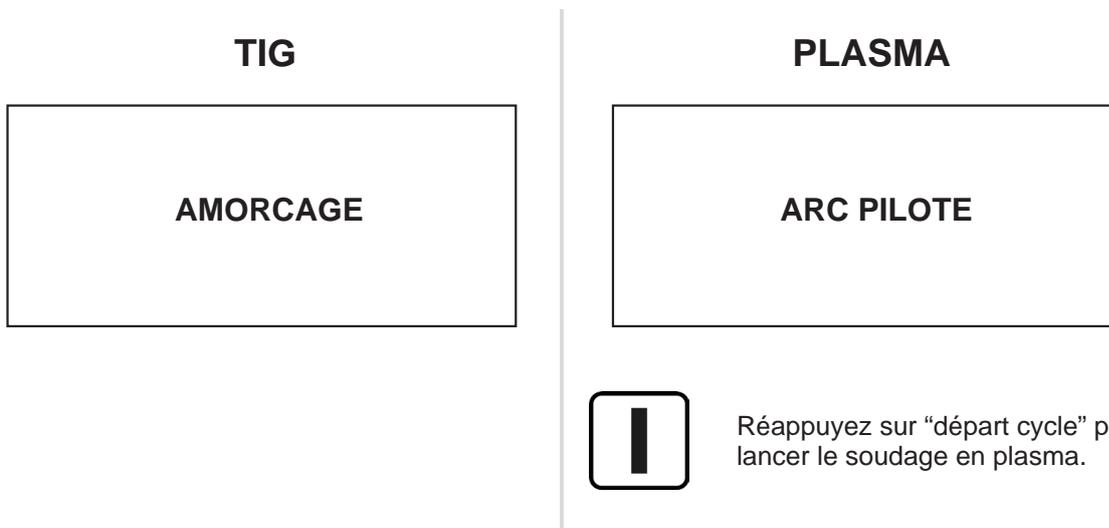


Ce menu permet le remplacement de tous les programmes du pupitre de commande **T/P Controller** par ceux de la clé USB, ainsi que la configuration installation

## 5.7 Affichage en cours de cycle



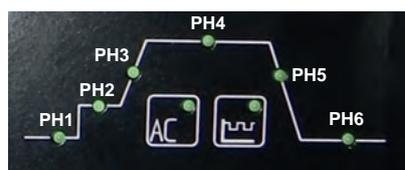
Appuyez sur “départ cycle” pour démarrer le cycle. L'écran suivant apparaît:



Réappuyez sur “départ cycle” pour lancer le soudage en plasma.



PH1 → PH2 → PH3 → PH4 → PH5 → PH6



Une fois arrivé en phase de soudage (voyant **PH4** allumé), vous avez accès au réglage des paramètres de soudage I, U ou Vfil. Le curseur se positionne sur l'écran selon la position **P23**:



en **65**.



en **63**



en **64**.



en **108**

Les positions **66**, **67**, **68** sont obtenues par les touches:



**DC lisse:**

0	1					I	40	2	0	0	A							
	U	41	2	0	.	2	V					I	m	128	1	9	9	A

L'affichage du débit plasma ne sera disponible qu'à la position **RDM**.

**DC pulsé:**

0	1					I	40	2	0	0	A				I	b	45	1	0	0	A	
						F	43	0	9	0	.	0	H	z		N	44	5	0	%		
	U	41	2	0	.	2	V								I	m	128	1	5	0	A	

L'affichage du débit plasma ne sera disponible qu'à la position **RDM**.

**AC lisse:**

0	1					I	s	40	2	0	0	A			I	d	47	2	0	0	A	
						F	a	c	48	0	5	0	H	z		N	a	c	49	6	0	%
	U	41	1	2	.	3	V								I	m	128	1	9	9	A	

L'affichage du débit plasma ne sera disponible qu'à la position **RDM**.

**AC pulsé:**

0	1					I	h	+	80	2	0	0	A			I	d	47	2	0	0	A
						I	b	+	81	1	5	0	H	z		I	m	128	1	8	9	A
						F	a	c	48	0	5	0	H	z		N	a	c	49	6	0	%
						F	43	0	0	5	.	0	H	z		N	44	5	0	%		

L'affichage du débit plasma ne sera disponible qu'à la position **RDM**.



Position de **P23** en **87**

0	1				I	40	2	0	0	A									
	U	41	2	0	.	2	V		Q	87	1	0	.	0	l	/	m	i	n
			V	f	i	l	42		9	0	c	m	/	m	i	n			



Position de **P23** en **109**

Les positions **110**, **111**, **87**, **113** sont obtenues par les touches:



0	1				I	40	2	0	0	A		114	0	1	2	0	s		
	V		M	V	T	91	0	0	3	5	c	m	/	m	i	n			
	U	41	2	0	.	2	V		Q	87	1	0	.	0	l	/	m	i	n
			V	f	i	l	42		9	0	c	m	/	m	i	n			

**114:**

- Paramètre **25** = « S » : informe du temps restant
- Paramètre **25** = « 51 » ou « 52 » : informe du nombre de tours restants



Position de **P23** en **123**

Les positions **119**, **120**, **121**, **122** sont obtenues par les touches:



0	1		O	F	F	S	E	T		D	O	M		123	+	0	1	0	%
	A	1		119		0	5	0	%		A	2		120		0	5	0	%
	T	A	1	121	0	.	2	0	s		T	A	2	122	0	.	2	0	s

Si le mot de passe est actif et que le % d'accessibilité (A) est non nul.  
L'opérateur pourra alors faire varier la valeur initiale de +/- A/2.



Le mot de passe est actif quand ce symbole est sous le numéro de programme.

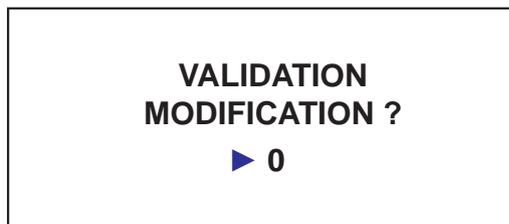
Exemple :

% d'accessibilité = 50% → A/2 = 25%

I = courant de soudage = 100A

L'opérateur peut faire varier le courant  
entre 75A (100x0.75) et 125A (100x1.25)

A la fin du cycle si vous avez modifié les paramètres pendant le soudage le pupitre de commande **T/P Controller** vous demande si vous voulez enregistrer ces modifications.



Si le mot de passe est actif, le pupitre de commande **T/P Controller** ne propose pas l'enregistrement des modifications



Le mot de passe est actif quand ce symbole est sous le numéro de programme.

### 5.8 Message d'avertissement

Les messages suivants peuvent apparaître pour remédier au problème reportez vous au chapitre "Maintenance".

Une fois le problème résolu effacer le message d'erreur (si le défaut n'est pas résolu le message ne s'efface pas).



Touche d'effacement de défaut.

<p style="text-align: center;"><b>DEFAUT SECURITE EXTERNE 1</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DEFAUT SECURITE EXTERNE 2</b></p>
<p>La sécurité externe N°1 de votre installation est activée.</p>	<p>La sécurité externe N°2 de votre installation est activée pendant un cycle.</p>

**DEFAUT SECURITE  
GAZ**

La bouteille de gaz est vide ou fermée  
ou  
Défaillance ou réglage du contact mano du boîtier  
gaz.

**DEFAUT SECURITE  
EAU**

Pas d'arrivée d'eau  
Une des sécurités du système de refroidissement  
s'est activée (débit, température), ou le groupe n'est  
pas en marche.

**DEFAUT SECURITE  
THERMIQUE**

Erreur du générateur, se référer au manuel du Pow-  
erWave pour la signification du code xxx

**DEFAUT SECURITE  
COMMUTATEUR AC**

Erreur du générateur, se référer au manuel du Pow-  
erWave pour la signification du code xxx

**DEFAUT SECURITE  
VENTILATION**

La ventilation du générateur est déficiente (contact  
palette du ventilateur ouvert.).  
Vérifier si le ventilateur principal tourne ou si les  
filtres anti poussières ne sont pas trop sales.

**Arrêt immédiat**

Arrêt provoqué par la touche **P15** (Arrêt immédiat  
cycle)  
Arrête immédiatement le soudage et passe en post  
gaz (pas de maintien de courant ni de descente en  
intensité).

**RUPTURE D'ARC**

Rupture de l'arc de soudage

**DEFAUT ENTREE  
EXTERNE**

Les entrées externes 5 et 6 de **J24** ne sont pas  
raccordées ou ne sont pas valides

<p style="text-align: center;"><b>RAM ERROR!!!</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DEFAULT CONFIG</b></p>
<p>RAM défectueuse</p>	<p>Apparaît si le paramètre « Vfil » est supérieur à ce que peut fournir le dévidoir. ou Si la version du générateur n'est pas compatible avec la version du pupitre.</p>
<p style="text-align: center;"><b>DEFAULT SECURITE DEFAULT VAR MVT1</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>DEFAULT SECURITE FIN DE COURSE</b></p>
<p>La sortie du variateur pour le mouvement N°1 est active.</p>	<p>Le fin de course plus ou le fin de course moins du mouvement N°1 est actif</p>
<p style="text-align: center;"><b>DEFAULT SECURITE POSITIONNEMENT</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Erreur transmission !</b></p>
<p>Lors d'un mouvement automatique en cycle, un fin de course (1, 2 ou 3) non attendu est actif.</p>	<p>Défaut de communication entre le pupitre et le générateur. Vérifier que la liaison fibre optique n'est pas endommagée. Vérifier que la LED <b>D87</b> de la carte interface de base est allumée et vérifier que le ventilateur de l'alimentation ATX sur le côté droit du générateur est fonctionnel.</p>
<p style="text-align: center;"><b>INITIALISATION . . .</b></p> <p>Si ce message reste affiché plus de 5 minutes, vérifier que la LED D87 de la carte interface de base est allumée et vérifier que le ventilateur de l'alimentation ATX sur le côté droit du générateur est fonctionnel.</p>	

### DEFAUT SECURITE ERREUR PW

Erreur du générateur, se référer au manuel du **POWERWAVE** pour la signification du code xxx

### DEFAUT CONFIG ERREUR WELDSET PW

La configuration du "Weldset" du générateur n'est pas en adéquation avec le **LINC-MASTER**, vérifier le "weldset" du générateur et les options du **LINC-MASTER** (présence AC), et "I LIM PLASMA".

### DEFAUT CONFIG ERREUR COMMANDE GW

Erreur de communication entre la PC104 et la Gateway, vérifier les versions de programme.

### DEFAUT SECURITE TEMPS AMORC. ARC

Temps d'amorçage de l'arc pilote dépassé, se rapprocher de la pièce pour amorcer dans les temps ou changer paramètre "Arc Start Timeout" dans la configuration

### ETAT COMMUNICATION

LincMaster



Rupture de la communication, un synoptique s'affiche avec l'état de la communication entre **LINC-MASTER (PC104) <-> Gateway <-> POWERWAVE**.

Le synoptique montre l'état de la liaison:

- Une flèche continue — — —► indique que la liaison est établie
- Une flèche avec une croix — X —► indique que la liaison est rompue
- Une flèche avec une étoile — \* —► indique que la liaison est en cours d'initialisation

Cet écran s'affiche au démarrage (puis disparaît automatiquement lorsque toutes les communications sont établies).

Ensuite il s'affiche dès qu'un défaut de communication survient.

## POWERWAVE EN VEILLE

Afin d'économiser de l'énergie, au bout d'une durée configurable d'inactivité du générateur, le **POWERWAVE** se met en mode hibernation.

## POWERWAVE REVEIL EN COURS...

Si un cycle est lancé alors que le générateur n'est pas encore opérationnel, le défaut "Reveil en cours..." s'affiche.

Les défauts suivant peuvent être masqués en appuyant sur le bouton menu.

- Etat communication
- Hibernation
- Reveil en cours
- Erreur weldset PW



Touche de masquage des défauts.



La présence du défaut est alors indiqué par un symbole en haut à droite de l'écran. Durant ce temps, vous pouvez manipuler l'installation (bouger les axes, changer les paramètres...) mais pas lancer de cycle.

## 5.9 Mot de passe

Une fois la configuration et l'édition de tous les programmes nécessaires effectués, il est possible de bloquer l'accès aux paramètres programme, et aux autres menus pour l'opérateur. On peut également limiter l'accès aux réglages pendant le cycle de soudage. Le paramètre ACCES dans la config. Installation permet de définir l'accessibilité à ce réglage.

Le verrouillage opérateur ne peut être activé qu'après avoir modifié le N° de code dans la config. Installation (000 par défaut)



Placez-vous en mode programme.

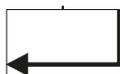


Appuyer simultanément sur les touches **P2, P4, P5**.



Sélection du N°

Afficher le numéro de code et valider.



Si le mot de passe est identique au code de la config. Installation et ≠ 0 alors un cadenas apparaît en haut à gauche de l'écran.

Pour déverrouiller refaire la même opération.

En cas de perte du mot de passe en mode verrouillé contactez-nous.

### 1 - Entretien

---

Pour que la machine puisse assurer les meilleurs services durablement, un minimum de soins et d'entretien sont nécessaires.

La périodicité de ces entretiens est donnée pour une production de 1 poste de travail par jour soit 2 heures de fonctionnement quotidien maximum pour chaque axe de mouvement. Pour une production plus importante augmenter les fréquences d'entretiens en conséquence.

Votre service entretien pourra photocopier ces pages pour suivre les fréquences et échéances d'entretien et les opérations effectuées (à cocher dans la case prévue).



Avant de commencer une intervention, il est ***OBLIGATOIRE*** de consigner toutes les énergies d'alimentation de la machine (électrique, pneumatique, gaz,...).  
Le verrouillage d'un bouton d'arrêt d'urgence n'est pas suffisant.



**ATTENTION** : Toute intervention en hauteur (entretien, dépannage...) doit s'effectuer avec un appareil de levage de personne approprié.



Pour les instructions de fonctionnement, réglages, dépannages et pièces détachées se reporter à l'instruction de sécurité d'emploi, et d'entretien spécifique.

## 1.1 Planning de maintenance



Ce planning doit **impérativement** être respecté.  
Nous vous conseillons de mettre en place un suivi tracé de toutes vos opérations de maintenance.

Sous ensemble	Organe	Type contrôle	Action	Fréquence			Echéance (en heures)	Etape
				1 mois	6 mois	1 an	8	
LINC-MASTER			Soufflage	X				A
			Serrage		X			B
PILOT UNIT			Soufflage	X				C
			Serrage		X			D
Faisceau		Visuel						E
Installation			Soufflage				X	F

Etape	Opération	OK	NOK
<b>A</b>	<b>Coffret LINC-MASTER</b>	✓	X
	Ouvrir les carters du coffret <b>LINC-MASTER</b> et soufflet l'intérieur du coffret. Soufflet également les filtres entrée et sortie du coffret.		

Etape	Opération	OK	NOK
<b>B</b>	<b>Coffret LINC-MASTER</b>	✓	X
	Ouvrir les carters du coffret <b>LINC-MASTER</b> et vérifier les serrages des connectiques et connecteurs.		

Etape	Opération	OK	NOK
<b>C</b>	<b>Coffret PILOT UNIT</b>	✓	X
	Ouvrir les carters du coffret <b>PILOT UNIT</b> et soufflet l'intérieur du coffret. Soufflet également les filtres entrée et sortie du coffret.		

Etape	Opération	OK	NOK
<b>D</b>	<b>Coffret PILOT UNIT</b>	✓	X
	Ouvrir les carters du coffret <b>LINC-MASTER</b> et vérifier les serrages des connectiques et connecteurs.		

Etape	Opération	OK	NOK
<b>E</b>	<b>Faisceau</b>	✓	X
	Vérifier l'état des faisceaux. Les changer si abîmés ou usés. Vérifier la connectique de chaque faisceau.		

Etape	Opération	OK	NOK
<b>F</b>	<b>Installation LINC-MASTER</b>	✓	X
	Soufflet l'extérieur de chaque coffret		

## 2 - Dépannage

Symptôme possible	Causes probables	Remèdes eventuels
Pas d'arc pilote en plasma	<b>PILOT UNIT</b> défaillante	Vérifier les fusibles et l'alimentation du <b>PILOT UNIT</b>
	Pas de HF	Vérifier que la continuité du câble de soudage est correcte (HF série)
Pas d'amorçage en TIG	Absence de puissance en sortie du <b>POWERWAVE S500</b>	Vérifier que la continuité du câble de soudage est correcte
	Pas de HF	Vérifier que la continuité du câble de soudage est correcte (HF série)
L'arc se transfère et se coupe aussitôt	Rupture arc	Vérifier la connexion de la masse de soudage sur la pièce à souder
Le cycle s'arrête aussitôt après l'appui sur départ cycle et le message « Arrêt immédiat » apparaît sur le pupitre	Entrée extérieure « Arrêt immédiat » activée ou non strappée	Vérifier qu'il y a un strap entre 1 et 6, ou 2 et 6 de J24 (si un contact extérieur est connecté, vérifier ce contact)
L'arc pilote ne s'éteint pas après l'arrêt cycle	Le mode PLASMA avec arc pilote maintenu (PLASMA*) est sélectionné dans la config. programme.	Changer le mode PLASMA dans la config programme
L'afficheur du pupitre n'affiche plus aucun caractère.	Le système peut être bloqué	Eteindre le générateur et le rallumer, tout doit rentrer dans l'ordre.

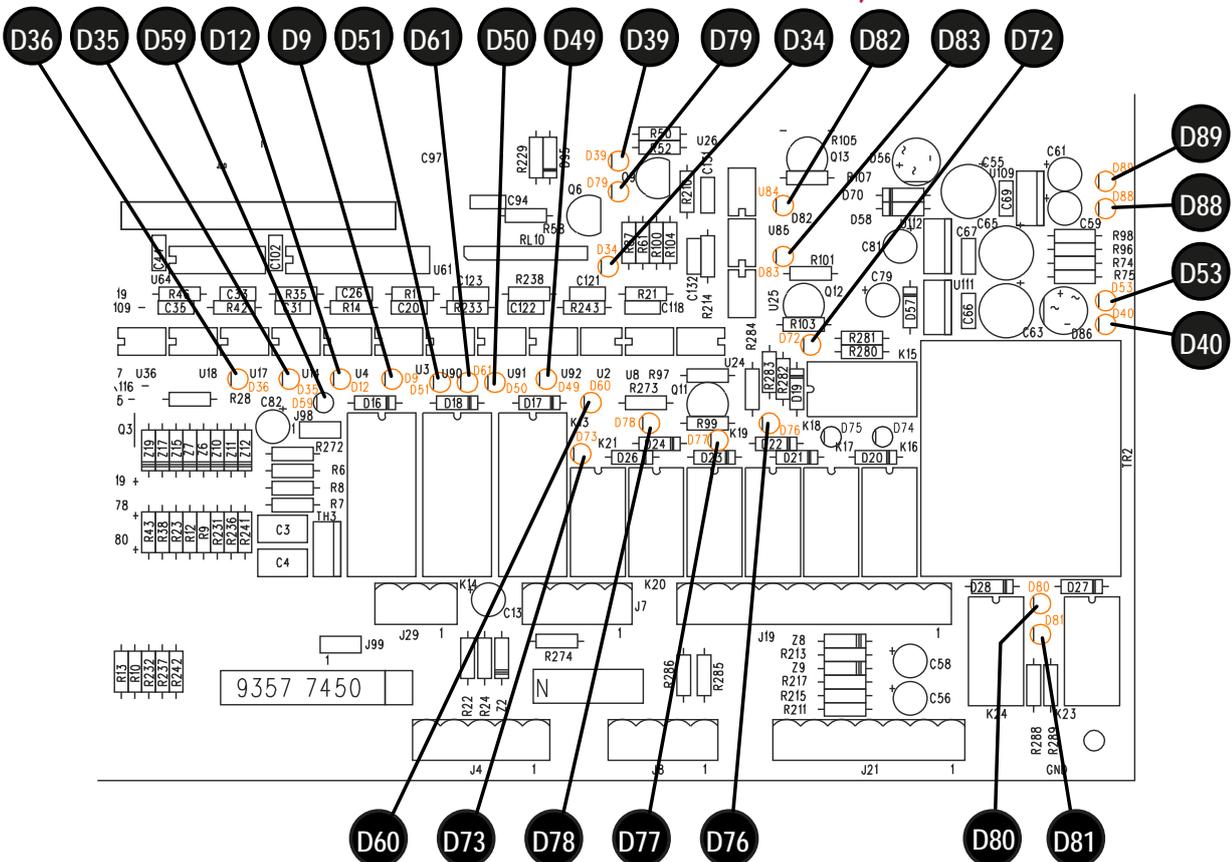
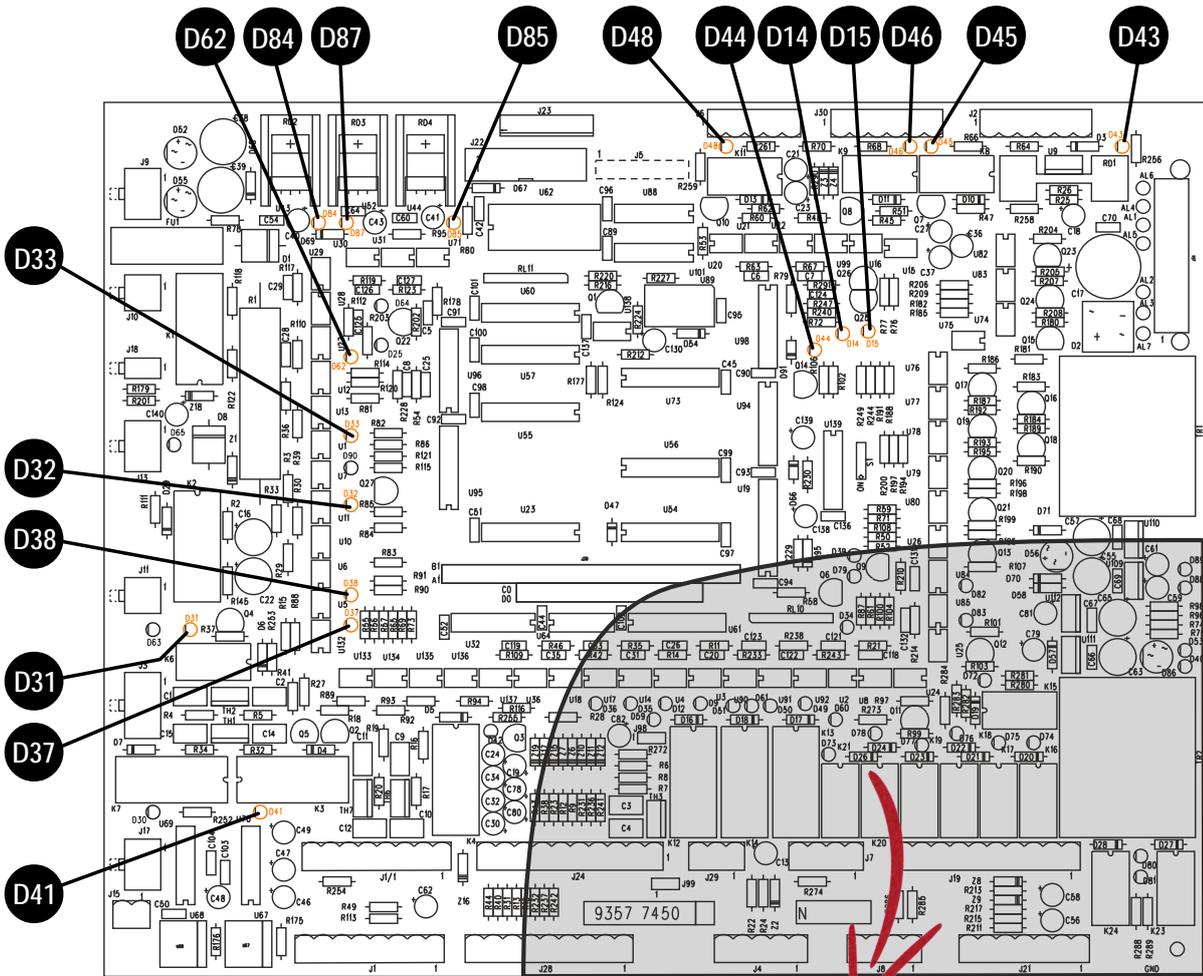
### 2.1 Synoptique de dépannage



#### Se référer au schéma électrique:

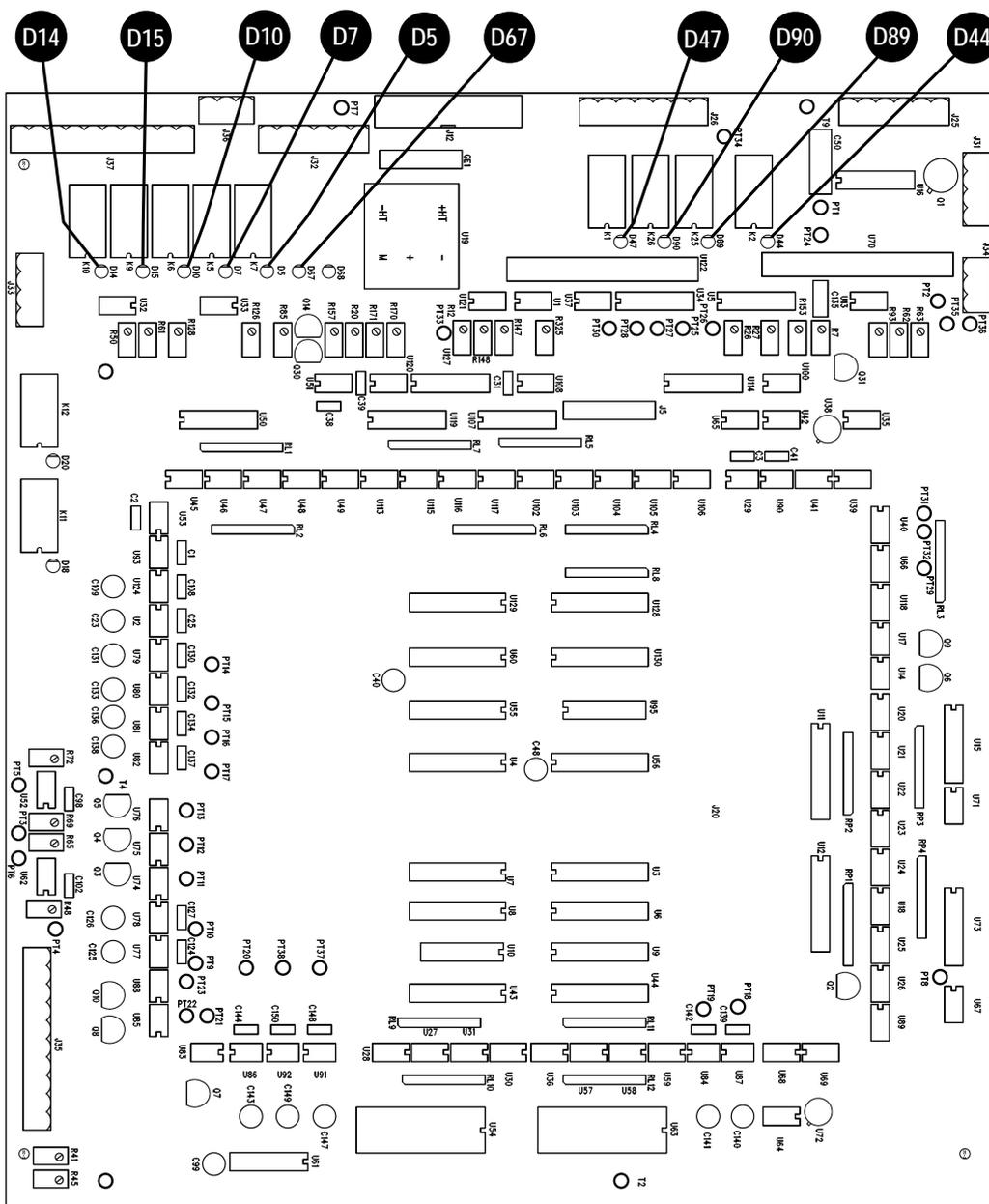
- 95577043 => Schéma électrique installation autonome LINC-MASTER
- 95577042 => Raccordement interface LINC-MASTER
- 93570112 => Schéma électrique coffret LINC-MASTER
- 93570130 => Schéma électrique coffret PILOT UNIT

## 2.2 Carte interface de base



<b>D9</b>	Arrêt immédiat extérieur	<b>D50</b>	Cde arc pilote extérieur
<b>D12</b>	Inhibition face avant extérieure	<b>D51</b>	Cde soudage extérieur
<b>D14</b>	Sécurité mouvement 1	<b>D53</b>	- 15 V AVC
<b>D15</b>	Sécurité mouvement 2	<b>D59</b>	Cde HF
<b>D31</b>	Défaut	<b>D60</b>	Cde fil chaud
<b>D32</b>	Cde groupe de refroidissement	<b>D61</b>	Cde cache vidéo
<b>D33</b>	Cde ventilation	<b>D62</b>	Cde source extérieure
<b>D34</b>	Cde EV eau	<b>D72</b>	RI arc pilote
<b>D35</b>	Montée palpagement extérieur	<b>D73</b>	Défaut Process
<b>D36</b>	Descente palpagement extérieur	<b>D76</b>	En cycle
<b>D37</b>	Cde EV5	<b>D77</b>	Défaut générateur
<b>D38</b>	Cde EV3	<b>D78</b>	Process OK
<b>D39</b>	Sécurité eau	<b>D79</b>	Sécurité gaz
<b>D40</b>	+ 15 V AVC	<b>D80</b>	Sortie supplémentaire 1
<b>D41</b>	Cde EV2	<b>D81</b>	Sortie supplémentaire 2
<b>D42</b>	Cde EV4	<b>D82</b>	Entrée supplémentaire 1
<b>D43</b>	+ 24 V entrées / sorties	<b>D83</b>	Entrée supplémentaire 2
<b>D44</b>	Sécurité extérieure	<b>D84</b>	+ 15 V Hacheur
<b>D45</b>	Cde mouvement 1	<b>D85</b>	- 15 V Hacheur
<b>D46</b>	Cde mouvement 2	<b>D87</b>	Alimentation
<b>D48</b>	Cde déviation / oscillation magnétique	<b>D88</b>	+ 15 V Vitesse fil
<b>D49</b>	Chainage extérieure	<b>D89</b>	- 15 V Vitesse fil

### 2.3 Carte interface analogique



<b>D5</b>	Verrouillage mouvement 1	<b>D44</b>	Verrouillage Fil
<b>D7</b>	Commande mouvement 1 sens +	<b>D47</b>	Verrouillage AVC
<b>D10</b>	Commande mouvement 1 sens -	<b>D67</b>	Sécurité thermique
<b>D14</b>	Fin de course mouvement 1 sens +	<b>D89</b>	Fin de course haut
<b>D15</b>	Fin de course mouvement 1 sens -	<b>D90</b>	Fin de course bas



**Ne pas toucher aux potentiomètres, ils sont réglés en usine**

### 3 - Pièce de rechange

#### Comment commander :

Les photos ou croquis repèrent la quasi-totalité des pièces composant une machine ou une installation.

#### **Les tableaux descriptifs comportent 3 sortes d'articles:**

- articles normalement tenus en stock : ✓
- articles non tenus en stock: ✗
- articles à la demande : sans repères

(Pour ceux-ci, nous vous conseillons de nous envoyer une copie de la page de la liste des pièces dûment remplie. Indiquer dans la colonne Cde le nombre de pièces désirées et mentionner le type et le numéro matricule de votre appareil.)

Pour les articles repérés sur les photos ou croquis et ne figurant pas dans les tableaux, nous envoyer une copie de la page concernée et mettre en évidence le repère en question.

#### **Exemple :**

Rep	Ref.	Stock	Cde	Désignation
E1	W000XXXXXX	✓		Carte interface machine
G2	W000XXXXXX	✗		Débitmètre
A3	P9357XXXX			Tôlerie face avant sérigraphiée

✓	normalement en stock.
✗	pas en stock
	à la demande.

- Si commande de pièces indiquez la quantité et notez le numéro de votre machine dans le cadre ci-dessous.

CE Type <input style="width: 100px;" type="text"/>	TYPE :
Matricule <input style="width: 100px;" type="text"/>	Matricule :

### 3.1 Pupitre de commande T/P Controller



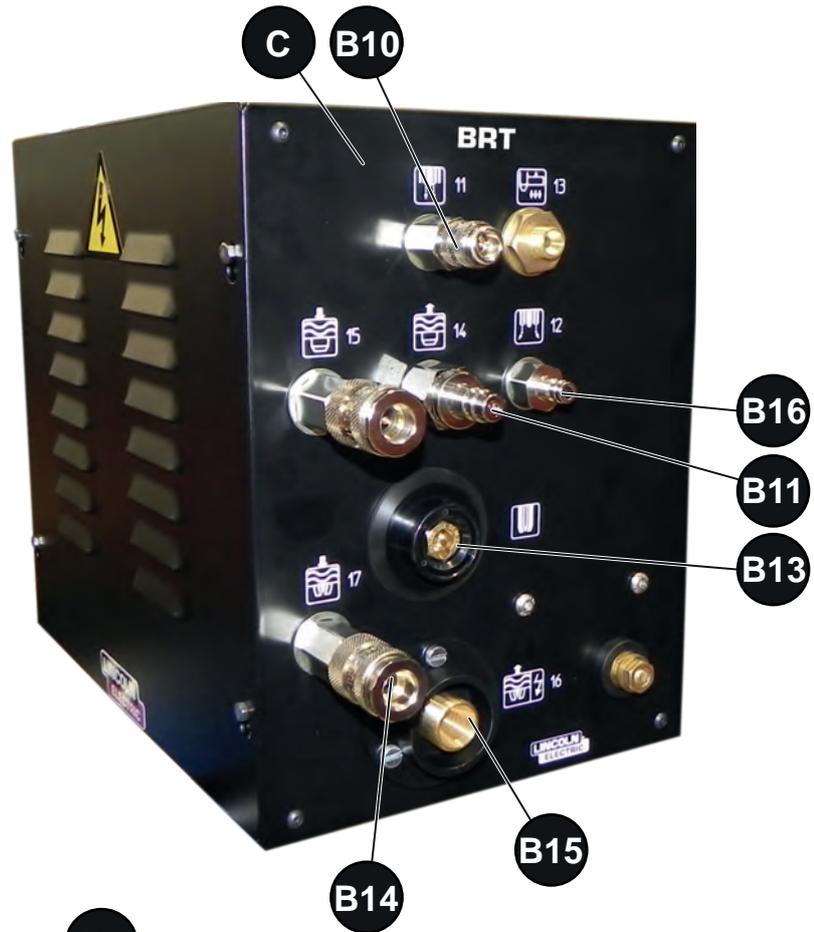
✓	normalement en stock.
✗	pas en stock
	à la demande.

Rep	Ref.	Stock	Cde	Désignation
<b>PDC</b>	AS-WS-95577171	✓		Pupitre de commande <b>T/P Controller</b> complet
	W000352130	✗		Filtre HF
<b>P14</b> <b>P15</b>	W000365793	✗		Bouton poussoir rouge dépassant
<b>P13</b>	W000137821	✓		Bouton poussoir vert
<b>P2</b> <b>P3</b> <b>P4</b> <b>P5</b> <b>P6</b> <b>P7</b> <b>P8</b> <b>P9</b> <b>P10</b> <b>P12</b> <b>P16</b> <b>P17</b> <b>P20</b> <b>P21</b> <b>P24</b> <b>P25</b> <b>P26</b>	W000366050	✓		Capuchon noir
<b>P22</b> <b>P23</b>	W000366162	✓	↑	Bouton potentiomètre

- Si commande de pièces indiquez la quantité et notez le numéro de votre machine dans le cadre ci-dessous.

 Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	→	TYPE :	<input type="text"/>
	→	Matricule :	<input type="text"/>

3.2 Coffret BRT



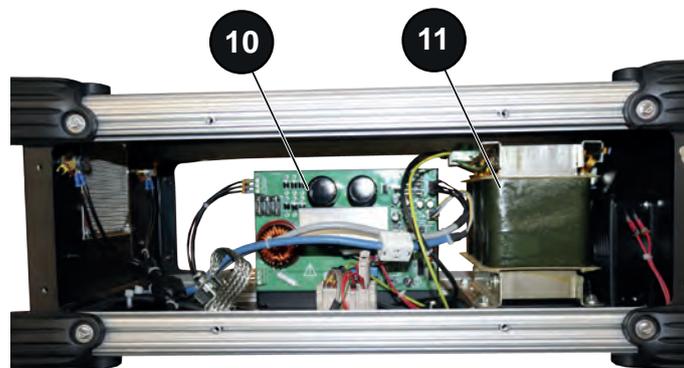
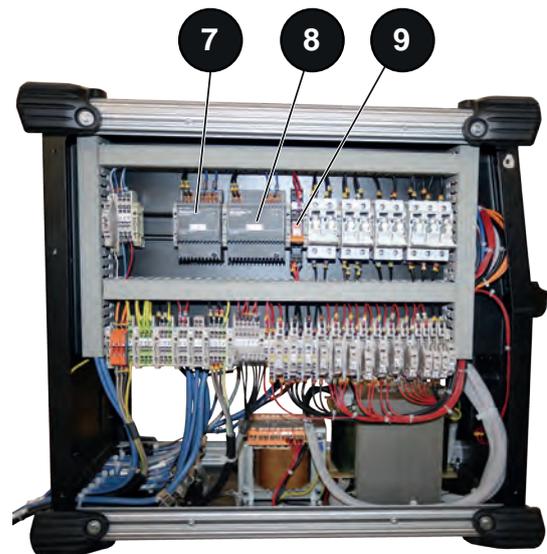
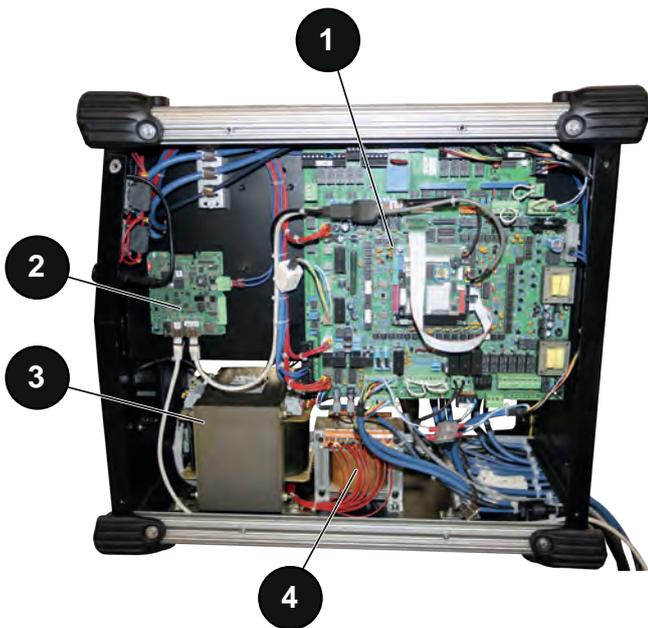
✓	normalement en stock.
✗	pas en stock
	à la demande.

Rep	Ref.	Stock	Cde	Désignation
<b>C</b>	W000352133	✓		Coffret <b>BRT</b>
<b>B1</b>	W000147583	✓		Carte interface HF
<b>B13</b>	W000384710	✓		Connecteur torche 10-25mm <sup>2</sup>
<b>B10</b> <b>B11</b> <b>B12</b> <b>B14</b> <b>B16</b>	W000352131	✗		Ensemble raccord eau+ gaz
<b>B15</b>	W000352132	✗	↑	Embase puissance complète

- Si commande de pièces indiquez la quantité et notez le numéro de votre machine dans le cadre ci-dessous.

 Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	→	TYPE :
	→	Matricule :

### 3.3 Coffret LINC-MASTER et PILOT UNIT



✓	normalement en stock.
✗	pas en stock
	à la demande.

Rep	Ref.	Stock	Cde	Désignation
D	AS-WS-93570101			Coffret <b>LINC-MASTER</b>
1	W000377994	✓		Pack cartes
	W000141596	✓		Carte interface entrées sorties
	W000377988	✓		Carte analogique
	W000373162	✓		Carte PC104 + EPROM pupitre
2	AS-WS-C5703350			Passerelle communication PC104-PW S500
3	PC5706105			Transformateur 230+400V - 3x42V - 1260VA
4	90000353P			Transformateur M19 - 318VA
5	PC5702587			Intersectionneur 3P - 25A
6	PC5703288			Connecteur USB
7	PC5706238			Alimentation 230V - 5VDC - 6A
8	PC5706238			Alimentation 230V - 12VDC - 2.6A
9	PC5701744			Relai + embase 24VAC - 2RT - 8A
E	AS-WS-93570120			Coffret <b>PILOT UNIT</b>
10	W000140149			Carte source auxiliaire
11	PC5706237			Transformateur 3x400V - 3x75V - 1000VA + 24V
	AS-WS-95577130		↑	Pack logiciel <b>LINC-MASTER</b>

- Si commande de pièces indiquez la quantité et notez le numéro de votre machine dans le cadre ci-dessous.

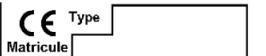
 Type <input type="text"/> Matricule <input type="text"/>	→	TYPE :
	→	Matricule :

### 3.4 Faisceau de base

✓	normalement en stock.
✗	pas en stock
	à la demande.

Rep	Ref.	Stock	Cde	Désignation
J25	AS-WS-93577106			Faisceau générateur commande RTA <b>LINC-MASTER</b>
J26	AS-WS-93577107			Faisceau générateur commande fil/mouvement <b>LINC-MASTER</b>
	AS-WS-95577036			Faisceau alimentation puissance <b>PILOT UNIT</b>
J7-J11	AS-WS-95577032			Faisceau mesure <b>PILOT UNIT</b>
J6	P95577034		↑	Faisceau alimentation commande <b>PILOT UNIT</b>

- Si commande de pièces indiquez la quantité et notez le numéro de votre machine dans le cadre ci-dessous.

	→	TYPE :
	→	Matricule :

Sous ensemble raccordement <b>LINC-MASTER</b>	10 mètres	17 mètres	22 mètres	25 mètres	30 mètres
	AS-WS-9577290	AS-WS-95577291	AS-WS-95577292	AS-WS-95577293	AS-WS-95577294
<b>Faisceau pupitre</b>	AS-WS-95577231	AS-WS-95577232	AS-WS-95577233	AS-WS-95577234	AS-WS-95577235
<b>Faisceau coffret gaz</b>	AS-WS-93577175	AS-WS-93577176	AS-WS-93577177	AS-WS-93577552	AS-WS-95577178
<b>Faisceau coffret BRT</b>	AS-WS-93577180	W000366096	AS-WS-93577182	W000366100	AS-WS-95577183
<b>Faisceau electrode auxiliaire</b>	AS-WS-95577209	AS-WS-95577207	AS-WS-95577210	AS-WS-95577211	AS-WS-95577212
<b>Faisceau tuyau gaz (x2)</b>	AS-WS-93577375	AS-WS-93577376	AS-WS-93577377	AS-WS-93577555	AS-WS-95577378
<b>Faisceau tuyau eau (x2)</b>	AS-WS-93577380	AS-WS-93577381	AS-WS-93577382	AS-WS-93577556	AS-WS-95577383
<b>Faisceau câble electrode</b>	AS-WS-95577213	AS-WS-95577200	AS-WS-95577214	AS-WS-95577215	AS-WS-95577216
<b>Faisceau tuyau gaz 6M</b>	AS-WS-93577098	AS-WS-93577098	AS-WS-93577098	AS-WS-93577098	AS-WS-93577098
<b>Faisceau câble masse générateur</b>	AS-WS-95577206	AS-WS-95577206	AS-WS-95577206	AS-WS-95577206	AS-WS-95577206

Avec version <b>PLASMA - PILOT UNIT</b>	10 mètres	17 mètres	22 mètres	25 mètres	30 mètres
<b>Faisceau câble tuyère</b>	AS-WS-95577217	AS-WS-95577202	AS-WS-95577218	AS-WS-95577219	AS-WS-95577220
<b>Faisceau câble tuyère electrode</b>	AS-WS-95577221	AS-WS-95577204	AS-WS-95577222	AS-WS-95577223	AS-WS-95577224



