

INSTRUCTION DE SECURITE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN
SAFETY INSTRUCTION FOR USE AND MAINTENANCE

NERTABLOC TH 260 P



F/GB



REVISION:D
DATE: 04-1996

REF: 8695-0128
DS 231-269(a)

La SAF vous remercie de la confiance que vous lui avez accordée en acquérant cet appareil qui vous donnera entière satisfaction si vous respectez ses conditions d'emploi et d'entretien.

SAF thanks you for the confidence you have shown in purchasing this equipment which will give you complete satisfaction if you follow the instructions for use and maintenance.

Cet appareil ou cette installation ont été construits dans le strict respect de la Directive Européenne sur la CEM (89/336/CEE), ceci par l'application de la norme EN 50199 "Comptabilité Electromagnétique" (CEM, Norme produit pour le soudage à l'arc).

This appliance or equipment have been built in strict compliance with the European Directive EMC (89/336/CEE) by following EN 50199 "Electromagnetic Compatibility" (EMC, Standard for weld arc).



ATTENTION : toute modification de câblage, ajout de composants ou d'options non prévus au catalogue peut changer notablement les résultats des tests CEM, et par conséquent faire sortir les niveaux de perturbations des limites admises par la norme. Il y a alors risque de perturbation de votre environnement. Veuillez lire attentivement l'annexe A de la EN 50199 ci-jointe.



WARNING : any modification to the cabling, addition of components or options not listed in the catalogue can noticeably alter the EMC test results and, as a consequence, the interference limit levels allowed by the standard may be exceeded. There will then be a risk of causing interference. Please read carefully appendix A of EN 50199 attached.

La SAF dégage toute responsabilité dans les cas cités ci-dessus.

SAF declines all responsibility in the above cases.

Les matériels objet de la présente instruction peuvent, associés à d'autres éléments, constituer une machine automatique qui tombe alors dans le champ d'application de la directive européenne 91/368/CEE définissant les exigences essentielles de santé et de sécurité : (reprise dans le code du travail français Art. L233-5 Décrets du 29.12.1992). La SAF dégage sa responsabilité dans l'association d'éléments qui ne serait pas de son fait.

The appliance covered by these instructions may be used together with other equipment to form an automatic unit which then is subject to the European Directive 91/368/CEE which defines the basic health and safety requirements (covered by the French work code Article L2333-5 Decrees of 29.12.1992). SAF declines responsibility if it has not assembled the units.

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.

For your safety, we give below a non-exhaustive list of recommendations or requirements, a large part of which appear in the work code.

Nous vous demandons enfin de bien vouloir informer la SAF de toute erreur qui aurait pu se glisser dans la rédaction de cette instruction.

Finally we ask you to inform SAF of any errors that may slipped into these instructions.

Type de poste	
Numéro de nomenclature	
Numéro de série	
Date d'achat	
Numéro de facture	

Type of set	
Part number	
Serial number	
Purchase date	
Invoice number	

Nom du distributeur (ou cachet)

Name of distributor (or stamp)

SUIVI DES INTERVENTIONS WORK SHEET

TECHNICIEN <i>TECHNICIAN</i>	DATE	NATURE DE L'INTERVENTION <i>TYPE OF SERVICE</i>	N° du DOCUMENT d'INTERVENTION <i>N° OF SERVICING DOCUMENT</i>

SOMMAIRE

CONSIGNES DE SECURITE	I à VI
A - GUIDE DE L'UTILISATEUR	5
I — PRESENTATION DU MATERIEL	6
1 - présentation de la face avant	6 et 7
2 - programmation du cycle TIG	8
3 - options	8 à 10
4 - caractéristiques principales	11
II — MISE EN ŒUVRE	12
1 - montage du générateur	12
2 - montage des options	12 à 14
3 - couplage	15
4 - raccordement au réseau	16
5 - mise sous tension	16
6 - raccordement au circuit de soudage	
soudage à l'arc	17
soudage TIG	18
III — REGLAGE DES PARAMETRES DE SOUDAGE	19
1 - soudage à l'arc	19
2 - soudage TIG NERTAL	19 à 21
IV — ENTRETIEN	22
B - MAINTENANCE	23
I — PRINCIPE	
1 - schéma de principe	24
2 - principe de fonctionnement	25 et 26
3 - nomenclature des pièces détachées	27 à 31
II — FONCTIONNEMENT	32
1 - rôle des Leds	32 à 53
2 - soudage électrode	54
3 - commande de cycle en 2 temps	55
4 - commande de cycle en 4 temps	57
III — NOTICE DE DEPANNAGE	59
1 - distribution des alimentations	60
2 - amorçage	62 à 67
3 - établissement du courant	68
4 - arrêt du soudage	70
5 - procédure de dépannage	72 à 90
C - DOSSIER TECHNIQUE	91
1 - contrôle d'un thyristor	92
2 - commande à distance manuelle/au pied	93
3 - commande pulsé	94
4 - carte option pulsé	95 à 97
5 - carte cycle CIC	98 à 102
6 - carte relayage auxiliaire	103 et 104
7 - carte alimentation CAN	105 à 107
8 - carte filtre gachette	108
9 - carte de protection thyristor	109
10 - carte régulation CIR	110 à 114
schema électrique du Nertabloc TH 260 P	115
schema électrique du Nertabloc TH 260 PEB	116

CONTENTS

SAFETY INSTRUCTIONS	I à VI
A - USER'S GUIDE	5
I — DESCRIPTION OF EQUIPMENT	6
1 - description of front panel	6 and 7
2 - programming of TIG welding cycle	8
3 - option	8 to 9
4 - main characteristics	11
II — EQUIPMENT INSTALLATION	12
1 - assembly of generator	12
2 - assembly of options	12 to 14
3 - coupling	15
4 - connection to mains	16
5 - power on	16
6 - connection of welding circuit	
Arc welding	17
TIG welding	18
III — ADJUSTMENT OF WELDING PARAMETERS	19
1 arc welding with coated electrode	19
2 - TIG NERTAL welding	19 to 21
IV — MAINTENANCE	22
B - MAINTENANCE	23
I — OPERATING PRINCIPLE	
1 - schematic diagram	24
2 - operating principle	25 and 26
3 - list of spare parts	27 to 31
II — OPERATING PRINCIPLE	32
1 - role of control leds	32 to 53
2 - electrode welding	54
3 - stage cycle control to 2T	56
4 - stage cycle control to 4T	58
III — MAINTENANCE INSTRUCTION	59
1 - distribution of current supplies	61
2 - arc ignition	62 to 67
3 - establishing of welding current	69
4 - welding interruption	71
5 - trouble shooting	72 to 90
C - TECHNICAL FILE	91
1 - testing of a thyristor	92
2 - remote control	93
3 - pulsed control	94
4 - pulsed card	95 to 97
5 - cycle card CIC	98 to 102
6 - auxiliary relay card	103 and 104
7 - supply card	105 to 107
8 - trigger filter card	108
9 - thyristor protection card	109
10 - control card CIR	110 to 114
electrical diagram of Nertabloc TH 260	115
electrical diagram of Nertabloc TH 260 EB	116

A

**GUIDE de
L'UTILISATEUR**

USER'S GUIDE

A - GUIDE DE L'UTILISATEUR

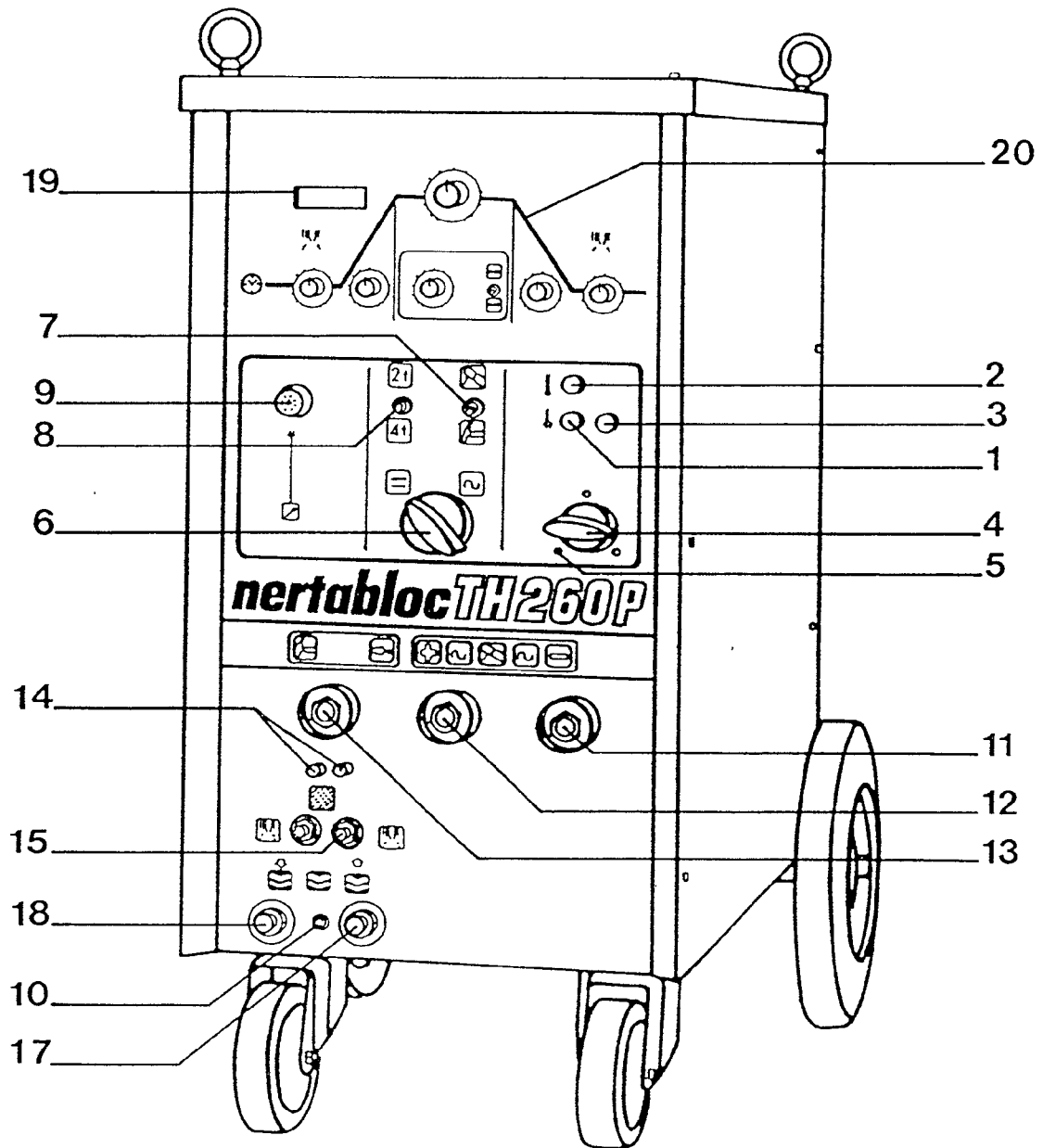
A - USER'S GUIDE

I - PRESENTATION DU MATERIEL

I - DESCRIPTION OF EQUIPMENT

1 - présentation de la face avant

1 - Description of front panel



A - GUIDE DE L'UTILISATEUR

I - PRESENTATION DU MATERIEL

1 - présentation de la face avant

- 1 - Témoin lumineux blanc de mise sous tension
- 2 - Témoin lumineux vert "prêt à fonctionner" (s'éteint quand l'une des protections thermiques ou la sécurité d'eau se déclenche)
- 3 - Fusible
- 4 - Interrupteur général
- 5 - Dé trompeur
- 6 - Sélecteur = / ≈
- 7 - Sélecteur TIG/Electrode Enrobée
- 8 - Sélecteur commande gâchette 2T / 4T
- 9 - Prise de commande à distance
- 10 - Sélecteur torche air / torche eau
- 11 - Borne de soudage (- / ≈) électrode uniquement
- 12 - Borne de soudage (+ / ≈) ou masse en TIG
- 13 - Borne de soudage (- / ≈) raccordement torche TIG
- 14 - Bornes de raccordement gachette
- 15 - Branchement gaz de protection torche TIG
- 17 - Branchement eau torche TIG
- 18 - Retour eau
- 19 - Ampèremètre numérique - Préaffichage de l'intensité
- 20 - Programmation du cycle soudage TIG

A - USER'S GUIDE

I - DESCRIPTION OF EQUIPMENT

1 - description of front panel

- 1 - White signal lamp indicating «power on»
- 2 - Green signal lamp «ready to operate» (this signal lamp goes out when one of the thermal or water safety protection devices trips)
- 3 - Fuse
- 4 - Main switch
- 5 - Polarizer
- 6 - Selector switch - / ≈
- 7 - TIG/Coated Electrode selector switch
- 8 - 2/4 Stage trigger control selector switch
- 9 - Remote control socket
- 10 - Air-cooled/water-cooled selector switch
- 11 - Welding terminal (- / ≈) electrode only
- 12 - Welding terminal (+/≈) or earth with TIG
- 13 - Welding terminal (-/≈), TIG torch connection
- 14 - Trigger connection terminals
- 15 - Connection for TIG - AXIAL GAS shielding gas
- 17 - Connection for TIG water torch
- 18 - Water return
- 19 - Numerical ammeter - Current presetting
- 20 - Welding cycle programming

A - GUIDE DE L'UTILISATEUR

A - USER'S GUIDE

I - PRESENTATION DU MATERIEL

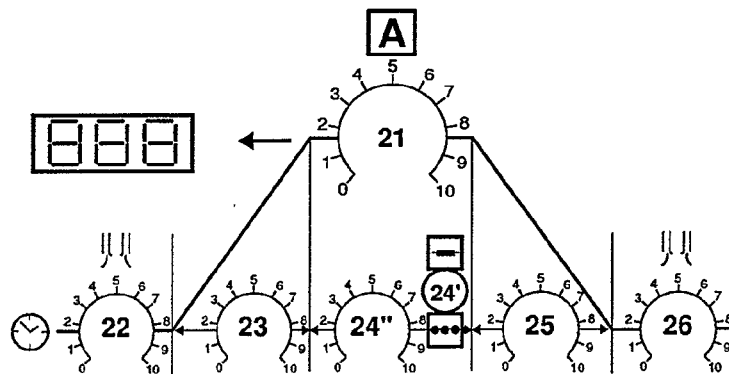
I - DESCRIPTION OF EQUIPMENT

2 - programmation du cycle soudage TIG

2 - programing of TIG welding cycle

- 21 - Réglage du courant de soudage (bouton rouge),
- 22 - Temporisation pré-gaz (0-5s)
- 23 - Temporisation de rampe de montée en intensité (0-5s)
- 24 - Soudage point (option)
 - 24' Sélecteur soudage continu/soudage point
 - 24'' Temporisation du soudage point (0-5s)
- 25 - Temporisation d'évanouissement (0-10s)
- 26 - Temporisation postgaz (0-10s)

- 21 - Adjustment of welding current (red button)
- 22 - Pre-gas timing (0 - 5 sec.)
- 23 - Timing for current rise time gradient (0 - 5 sec.)
- 24 - Spot welding (option)
 - 24' Selector switch for continuous welding/spot welding
 - 24'' Timing for spot welding (0 - 5 sec.)
- 25 - Slope-out timing (0 - 10 sec.)
- 26 - Post-gas timing (0 - 10 sec.)



3 - options

3 - options

Compensation primaire Référence 0387.4500
Permet de relever le cos Φ de l'installation ($\Phi = 0,7$ à 150 A)

Primary compensation Catalogue n°0387.4500
Used to raise the cos Φ of the installation ($\Phi = 0.7$ to 150 A)

Sécurité d'eau Référence 0387.4501
Protège la torche TIG à refroidissement par eau en cas d'oubli de branchement du circuit d'eau, c'est le complément nécessaire au groupe de refroidissement.

Water Safety Devices Catalogue n°0387.4501
Protects the water-cooled TIG-torch in the event of a lack of connectin of the water circuit. This is auxiliary equipment necessary for the cooling unit.

Groupe de refroidissement
IEE 311-93 50 Hz - Référence 9157.0290
60 Hz - Référence 9157.0370
Permet le refroidissement en circuit fermé et de façon autonome des torches TIG à refroidissement par eau.

Cooling Unit
IEE 311-93 50 Hz - Catalogue n° 9157.0290
60 Hz - Catalogue n° 9156.0370
For the autonomous and closed circuit cooling of water cooled TIG-torches.

Soudage point Référence 0387.4503
Permet le pointage avant soudage ou l'accostage des tôles par des points identiques.

Spot welding Catalogue n° 0387.4503
Used for tacking before welding or plate matching using identical spot welds.

Ensemble soudage pulsé à distance Référence 0387.4504 (longueur 10m)
Le soudage pulsé facilite le soudage en position (évite l'effondrement du bain), permet un dépôt régulier du métal d'apport et améliore la pénétration.
La commande permet de pulser le courant en TIG et à l'électrode avec le réglage des paramètres (courants et temps) à distance du poste.

Remote pulsed welding assembly Catalogue n° 0387.4504 (length 10 m)
Pulsed welding facilitates position welding (prevents collapse of the weld pool), and even deposit of filler metal and improves penetration.
The control provides pulsing of current in TIG and electrode welding with the remote adjustment of parameters (current and time) of the set.

A - GUIDE DE L'UTILISATEUR

I - PRESENTATION DU MATERIEL

3 - options (suite)

Elle permet également de préafficher les 2 niveaux d'intensité du courant pulsé; le réglage du niveau de soudage s'effectuant du mini jusqu'à la valeur maxi affichée sur le générateur.
C'est un réglage fin, pour une plus grande précision de réglage.

Prolongateur de commande pulsé (longueur 15 m) Référence 0387.4505
Se branche avec les commandes à distance pulsé, manuelles et au pied pour prolonger le câble de commande à distance

Commande à distance manuelle (longueur 10 m) Référence 0387.4044
Permet le réglage de l'intensité de soudage à distance du générateur. Le réglage s'effectue du mini jusqu'à la valeur maxi affichée sur le générateur.
C'est un réglage fin, pour une plus grande précision de réglage.

Commande à distance au pied (longueur 10 m) Référence 0387.4045
Même utilisation que la commande à distance manuelle, mais réglage par le pied. En appuyant sur la pédale l'intensité augmente, en relâchant la pédale, l'intensité diminue.
La commande du cycle de soudage peut être effectuée par la pédale ou par la gâchette de la torche TIG.

Prolongateur de commande à distance (longueur 15 m) Référence 0387.4031
Se branche avec les commandes à distance manuelle et au pied pour prolonger le câble de commande à distance.

A - USER'S GUIDE

I - DESCRIPTION OF EQUIPMENT

3 - options

It also provides for the presetting of 2 levels of amperage of pulsed current, the adjustment of the welding level taking place from a minimum up to a maximum value set on the power source.
This concerns fine tuning for greater precision of adjustment.

Pulsed control extension (length 15 m) Catalogue N° 0387.4505
This extension is used with the pulsed, manual or pedal remote controls to extend the remote control cable.

Manual remote control (length 10 m) Catalogue n° 0387.4044
For the remote adjustment of welding current of the power source. Adjustment takes place from a minimum up to a maximum value set on the power source.
This involves a fine tuning for greater precision of adjustment.

Foot pedal remote control (length 10 m) Catalogue n° 0387.4045
The use is the same as the manual remote control, although adjustment takes place with a foot pedal. When pressing on the foot pedal, current increases, and when releasing pressure on the foot pedal, current diminishes.
The welding cycle can be controlled by the foot pedal or by the trigger of the TIG torch.

Remote control extension (length 15 m) Catalogue n° 0387.4031
This extension is used with the manual or foot pedal remote controls, with non pulsed welding, to extend the remote control cable.

A - GUIDE DE L'UTILISATEUR

A - USER'S GUIDE

I - PRESENTATION DU MATERIEL

I - DESCRIPTION OF EQUIPMENT

3 - options

3 - options

GAMME DE TORCHES TIG à refroidissement naturel

LINES OF AIR -COOLED OF TIG TORCHES

	TORCHES AIR - Longueur 6 m AIR TORCHES - Length 6 m					TORCHES EAU - Longueur 6 m WATER TORCHES - Length 6 m		
	MODULAIRE AM 180* AM 180* MODULAR							
Type Type	AB 76	AC 106	M 130 D	M 130 C	M 180 CD	EF 206	EG 306	EA 2
Intensité Intensity	100 A	130 A	130 A	130 A	180 A	300 A	400 A	600 A
N° de nomenclature Part number	0377.0300	0377.0302	0377.0315 + 0377.0308	0377.0315 + 0377.0309	0377.0315 + 0377.0307	0377.0550	0377.0552	0371.0006

* Possibilité de module flexible pour accès difficile.
* Possibility of flexible module for cases of difficult access.

ELECTRODES TUNGSTENE TUNGSTEN ELECTRODES

Ø mm	Long. Length	ELECTRODES NERTAL TUNGSTENE PUR (VERT) NERTAL TUNGSTEN ELECTRODES (GREEN)		ELECTRODES NERTAL S TUNGSTENE THORIE 2 % (ROUGE) NERTAL S 2% THORIATED TUNG- STEN ELECTRODES (RED)	
		I (A)	REF. N°	I (A)	REF. N°
1	150	10 - 50	0371 0250	10 - 80	0371 0257
1.6	150	10 - 80	0371 0251	50 - 120	0371 0258
2	150	60 - 110	0371 0252	90 - 190	0371 0259
2.4	150	70 - 120	0371 0506	100 - 230	0371 0508
3.2	150	90 - 180	0371 0507	170 - 300	0371 0509
4	150	160 - 240	0371 0254	260 - 450	0371 0261
4.8	150	200 - 300	0371 0510	400 - 650	0371 0512
6.4	150	300 - 450	0371 0511	600 - 800	0371 0513

A - GUIDE DE L'UTILISATEUR

A - USER'S GUIDE

I - PRESENTATION DU MATERIEL

I - DESCRIPTION OF EQUIPMENT

3 - options

3 - options

GAMME DE TORCHES TIG à refroidissement naturel

LINES OF AIR -COOLED OF TIG TORCHES

	TORCHES AIR - Longueur 6 m AIR TORCHES - Length 6 m					TORCHES EAU - Longueur 6 m WATER TORCHES - Length 6 m		
	MODULAIRE AM 180* AM 180* MODULAR							
Type Type	AB 76	AC 106	M 130 D	M 130 C	M 180 CD	EF 206	EG 306	EA 2
Intensité Intensity	100 A	130 A	130 A	130 A	180 A	300 A	400 A	600 A
N° de nomenclature Part number	0377.0300	0377.0302	0377.0315 + 0377.0308	0377.0315 + 0377.0309	0377.0315 + 0377.0307	0377.0550	0377.0552	0371.0006

* Possibilité de module flexible pour accès difficile.
* Possibility of flexible module for cases of difficult access.

ELECTRODES TUNGSTENE TUNGSTEN ELECTRODES

Ø mm	Long. Length	ELECTRODES NERTAL TUNGSTENE PUR (VERT) NERTAL TUNGSTEN ELECTRODES (GREEN)		ELECTRODES NERTAL S TUNGSTENE THORIE 2 % (ROUGE) NERTAL S 2% THORIATED TUNG- STEN ELECTRODES (RED)	
		I (A)	REF. N°	I (A)	REF. N°
1	150	10 - 50	0371 0250	10 - 80	0371 0257
1.6	150	10 - 80	0371 0251	50 - 120	0371 0258
2	150	60 - 110	0371 0252	90 - 190	0371 0259
2.4	150	70 - 120	0371 0506	100 - 230	0371 0508
3.2	150	90 - 180	0371 0507	170 - 300	0371 0509
4	150	160 - 240	0371 0254	260 - 450	0371 0261
4.8	150	200 - 300	0371 0510	400 - 650	0371 0512
6.4	150	300 - 450	0371 0511	600 - 800	0371 0513

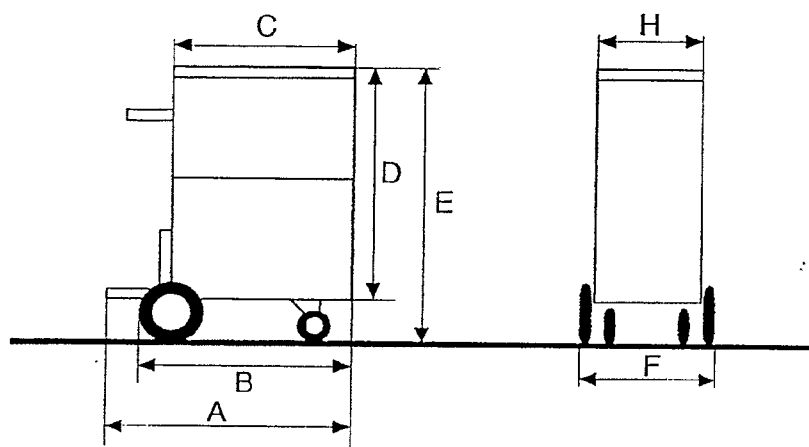
A - GUIDE DE L'UTILISATEUR
I - PRESENTATION DU MATERIEL

A - USER'S GUIDE
I - DESCRIPTION OF EQUIPMENT

4 - caractéristiques principales

4 - main characteristics

TYPE	NERTABLOC TH 260 P 0387.1020		NERTABLOC TH 260 PEB 0387.1021	
PRIMAIRE / PRIMARY				
Tension / voltage	220/380		200/220/240/380/415/440 V	
Fréquence / Frequency	50/60 Hz		50/60 Hz	
Consommation au régime de 60 % Consumption at 60% duty cycle	80/47 A		87/80/73/47/42/40/35 A	
SECONDAIRE / SECONDARY	=	≈	=	≈
Tension à vide U ₀ No load voltage	95 V	78 V	95 V	78 V
courant de soudage Welding current	5 à 250 A 5 to 250 A	10 à 250 A 10 to 250 A	5 à 250 A 5 to 250 A	10 à 250 A 10 to 250 A
Facteur de marche à : Duty cycle	100 % 60 %	160 A 200 A	160 A 200 A	160 A 200 A
Indice de protection Protection index	IP 23		IP 23	
Classe d'isolant Insulating class	H		H	
POIDS / WEIGHT (kg)	190 KG		193 KG	
NORMES / STANDARDS	NFA 85 011			



A = 840 mm
 B = 820 mm
 C = 700 mm
 D = 730 mm
 E = 885 mm
 F = 540 mm

A - GUIDE DE L'UTILISATEUR

II - MISE EN ŒUVRE

1 - MONTAGE DU GENERATEUR :

Version Standard

Le poste est livré monté sur palette. Le dégager de la palette ; il est prêt à être équipé de ses options et raccordé.

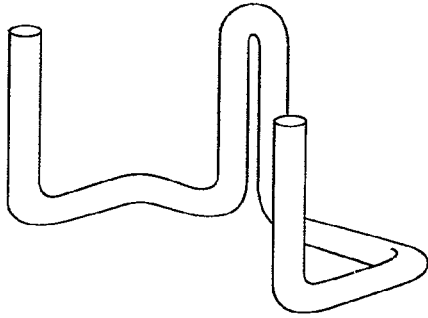
Version multitensions

Le poste est livré dans une caisse bois. Le sortir de l'emballage comme indiqué, il est prêt à être équipé de ses options et raccordé.

Support de torche :

un support de Torche est livré avec le générateur. Il peut être fixé sur un côté du générateur ou à proximité de l'opérateur.

Il permet de poser la Torche TIG après utilisation.



2 - MONTAGE DES OPTIONS

COMMANDE à DISTANCE MANUELLE

. Brancher le connecteur de la commande à distance sur la prise (B1) repère (9) du poste.

PÉDALE DE COMMANDE à DISTANCE : IDEM

. Raccorder éventuellement les 2 fils gâchette en lieu et place de ceux de la torche.

NOTA : NE PAS UTILISER CETTE GACHETTE EN MODE 4 TEMPS.

A - USER'S GUIDE

II - EQUIPMENT INSTALLATION

1 - INSTALLATION OF POWER SOURCE :

Standard version

The set is delivered mounted on a pallet. Remove it from the pallet. It is ready to be equipped with its options and to be connected.

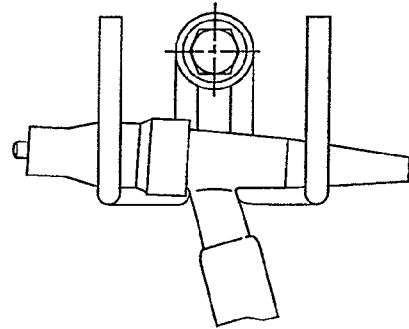
Multiple voltage version

The set is delivered inside a wooden crate. Take it out of the packing as shown. It is ready to be equipped with its options and connected.

Torch support:

A Torch support is delivered with the power source. It can be attached to the side of the power source or near the operator.

It allows the torch to be set after use.



2 - ASSEMBLY OF OPTIONS

MANUAL REMOTE CONTROL

. Connect the plug of the remote control to the socket (B1) reference (9) of the set.

REMOTE CONTROL PEDAL : DITTO

. As necessary, connect the 2 trigger wires in place of those of the torch.

NOTE : DO NOT USE THIS TRIGGER IN THE 4 STAGE MODE.

A - GUIDE DE L'UTILISATEUR

A - USER'S GUIDE

II - MISE EN ŒUVRE

II - EQUIPMENT INSTALLATION

2 - MONTAGE DES OPTIONS

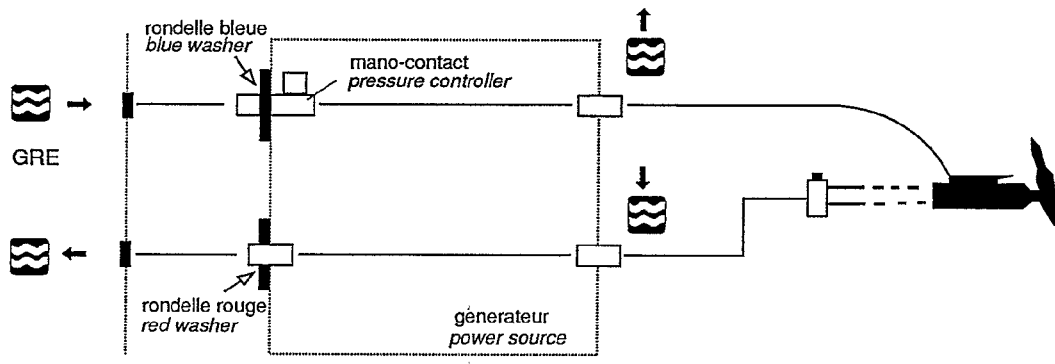
2 - ASSEMBLY OF OPTIONS

SECURITE D'EAU

- . 1 manocontact + filerie
Démonter le panneau latéral gauche
- . Fixer le mano contact (filtre à l'extérieur) et la traversée de cloison sur le panneau arrière
- . Effectuer les raccordements suivant le schéma ci-dessous

WATER SAFETY DEVICE

- . 1 pressure controller + wiring
Remove the left side panel
- . Attach the pressure controller (filter on the outside) and grommet on the rear panel
- . Do the connections according to the following diagram.



- . Fixer l'interrupteur sur la face avant (levier en haut, contact ouvert)
- . Sur filtre gachette (B51) retirer le strapp et brancher les 2 fils de l'interrupteur sur les plots 1 (fil 224) et 4 (fil 206) du filtre (à la place du strapp)

- . Attach the switch on the front panel (lever in upper position, switch on "on" position)
- . On the trigger filter (B51) remove strapp and connect the 2 wires of the switch on the contact blocks 1 (wire 224) and 4 (wire 206) of the filter (in place of the strapp)

GRUPE DE REFROIDISSEMENT (CF IEE 311-93)

- . Fixer le REFRISAF sur le toit du générateur tuyaux sur le côté droit
- . Démonter le panneau latéral droit
- . Passer le fil d'alimentation par la traversée de cloison arrière
- . Brancher le groupe sur les bornes 1-2-3 du bornier (B1)
- . Recapoter le poste

WATER COOLING UNIT (see IEE 311-93) 60 Hz

- . Attach the REFRISAF to the top of the power source, hoses to the right side;
- . Remove the right side panel;
- . Pass the supply wire through the rear panel passage.
- . Connect the unit to terminals 1, 2 and 3 of terminal board (B 1).
- . Put the casing back onto the set.

COMPENSATION PRIMAIRE

- . 1 Ensemble support de condensateurs
- . Filerie
- . Démonter le panneau latéral droit
- . Fixer le support par les vis de fixation transformateur + self
- . Brancher les fils de compensation sur les borniers 5-6 du bornier (B1)

PRIMARY COMPENSATION

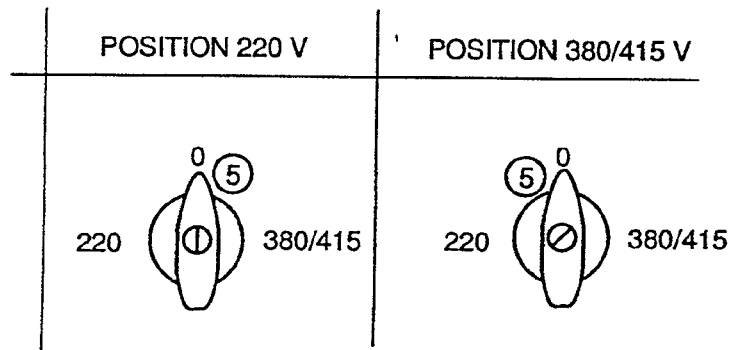
- . 1 support assembly for capacitors.
- . Wiring.
- . Remove the right side panel ;
- . Attach the support with the transformer and coil attachment screws ;
- . Connect the compensation wires onto terminal 5-6 of terminal block (B 1) ;
- . Put the casing back onto the set.

A - GUIDE DE L'UTILISATEUR

II - MISE EN ŒUVRE

3 - COUPLAGE DE LA TENSION ET DE LA FREQUENCE AU RESEAU

Version standard



Nota : Pour utilisation sur réseau 415 V, positionner la barette de couplage entre U0 et U25 sur la plaque à borne intérieur (repère 60) et placer le commutateur sur la position 380 V.

A - USER'S GUIDE

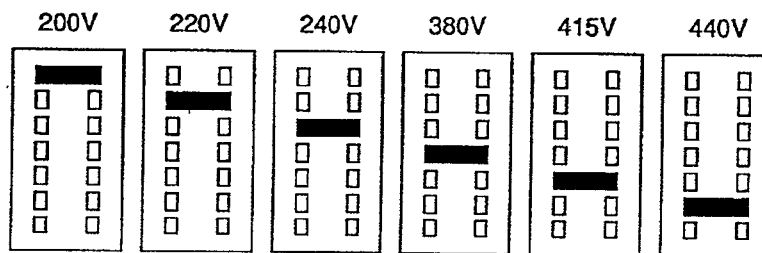
II - INSTALLATION START UP

3 - COUPLING OF VOLTAGE TO MAINS

Standard version

Note : To use on mains voltage 415 V, connect U0 and U2 on terminal plate (itel n°60) and set the switch to the "380" position.

Version multitenion



Multiple voltage version

ATTENTION :

Avant de raccorder le câble au réseau, il est essentiel :

- vérifier que le point de branchement n'est pas sous tension,
- brancher le câble sur le poste,
- vérifier que le couplage primaire correspond à la tension du réseau,
- vérifier que le commutateur M/A est sur la position "0",
- vérifier que le conducteur de terre (jaune-vert) est raccordé.

Fréquence

Le poste est livré couplé en 50 Hz.
Le couplage s'effectue sur le bornier B2 de (TA1)
Couplage 50 Hz - strapp A/B
Couplage 60 Hz - strapp A/27 V

ATTENTION :

Before connecting the cable to the mains, it is essential to :

- Check that there is no power at the connecting point ;
- Connect the cable to the set ;
- Check that the primary connection corresponds to the mains voltage ;
- Check that the ON/OFF switch is set to the position «0» ;
- Check that the earth conductor (green-yellow) is connected.

Frequency

The set is delivered connected for 50 Hz.
The connection takes place on terminal board B2 of (TA1).
50 Hz connection - strap A/B
60 Hz connection - strap A/27 V

A - GUIDE DE L'UTILISATEUR


A - USER'S GUIDE


II - MISE EN ŒUVRE

II - INSTALLATION START UP

4 - RACCORDEMENT AU RESEAU

4 - CONNECTION TO MAINS

- démonter le panneau droit pour avoir accès au bornier de couplage (L1 - L2).
- faire passer le câble d'alimentation par la traversée de cloison arrière dans le bas et par le serre-câble.
- raccorder le câble sur le bornier aux bornes L1 et L2. Le fil de terre (vert - jaune) sera raccordé sur la borne repérée 

- . Remove the right panel to gain access to the connection terminal block (L1-L2);
- . Put the power supply cable through the grommet in the rear wall at the bottom and by way of the cable clamp;
- . Connect the cable on the terminal block to terminals L1 and L2. The earth wire (green-yellow) is to be connected to the terminal so marked 

tension primaire	câble d'alimentation	
	Section	Réf.
200/220/240 V	3 X 16 mm ²	0064.1050
380/415/440/500 V	3 X 6 mm ²	0064.1048

power supply cable	power supply voltage	
	Cross-ection	Catalogue n°
200/220/240 V	3 X 16 mm ²	0064.1050
380/415/440/500 V	3 X 6 mm ²	0064.1048

5 - MISE SOUS TENSION

5 - POWER ON

Mettre sous tension le réseau et tourner le commutateur repère (4) en position de marche.

Turn on the mains power and turn the switch (4) to the «ON» position.

Le voyant blanc de mise sous tension s'allume, le voyant vert s'allume ensuite si le poste est prêt à fonctionner. Il s'éteint en cas de dépassement du facteur de marche ou quand la sécurité thermique ou la sécurité d'eau se déclenche.

The white signal lamp indicating «power on» lights up, and the green signal lamp then lights up if the set is ready to operate. It goes out in the event that the duty cycle is exceeded, or when one of the thermal or water safety devices trips.

A - GUIDE DE L'UTILISATEUR

A - USER'S GUIDE

II - MISE EN ŒUVRE

II - INSTALLATION START UP

5 - RACCORDEMENT DU CIRCUIT DE SOUDAGE

5 - CONNECTION OF WELDING CIRCUIT

11 - 12 bornes (- + ≈) uniquement électrodes enrobées

11-12 - Terminals (+/≈) only for coated electrodes

12 - bornes (+ / ≈) raccordement MASSE en TIG

12 - Terminal (+/≈) TIG earth connection

13 - Borne (- / ≈) raccordement TORCHE TIG

13 - Terminal (-/≈) TIG torch connection

SOUDAGE A L'ARC AVEC ELECTRODE ENROBEE

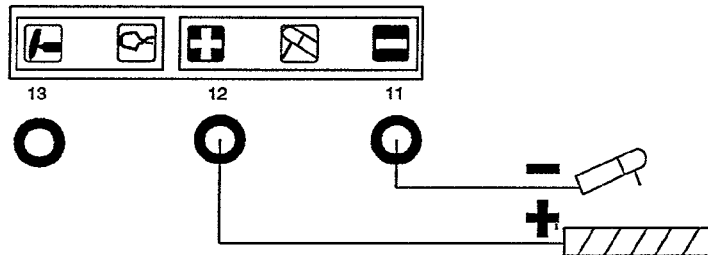
ARC WELDING WITH COATED ELECTRODE

Brancher les câbles de soudage conformément aux schémas ci-dessous suivant la polarité préconisée pour l'électrode.

Connect the welding cables according to the diagram below, and in keeping with the polarity recommended for the electrode.

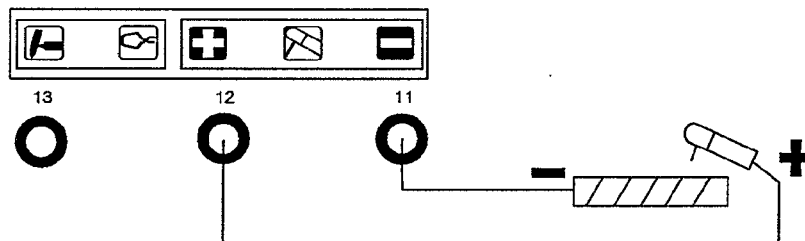
Electrode en polarité (-)

Electrode with (-) polarity



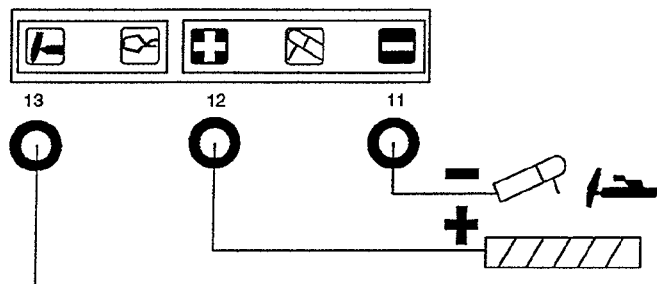
Electrode en polarité (+)

Electrode with (+) polarity



NOTA : Les bornes 11 et 13 permettent le branchement simultané d'une torche TIG et d'une pince porte-électrode lorsque l'électrode est à la polarité (-). Ce branchement ne permet pas le soudage simultané ARC et TIG.

NOTE : Terminals 11 and 13 are for the simultaneous connection of a TIG torch and an electrode-holder clamp, when the electrode is on the (-) polarity. With this connection, simultaneous ARC and TIG welding is not possible.



A - GUIDE DE L'UTILISATEUR

A - USER'S GUIDE

II - MISE EN ŒUVRE

II - INSTALLATION START UP

SOUDAGE TIG

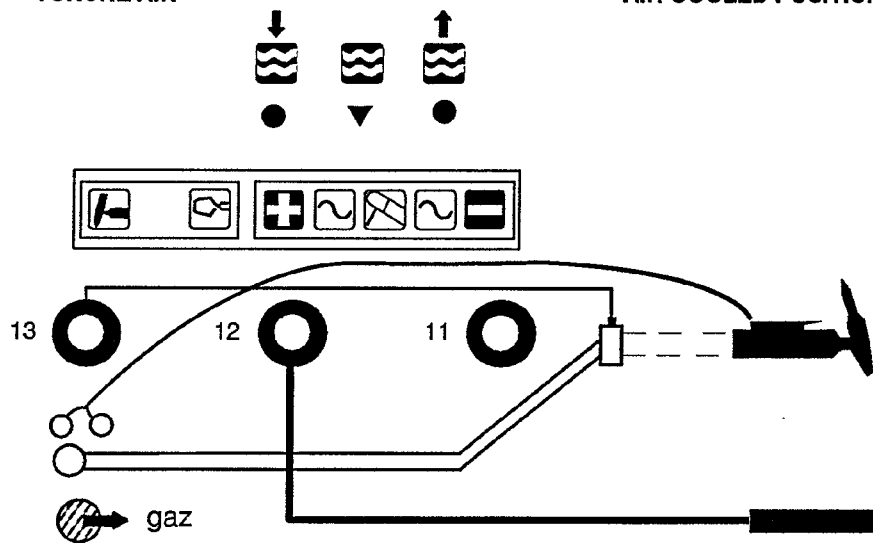
TIG WELDING

RACCORDEMENT D'UNE TORCHE A
REFROIDISSEMENT NATUREL.

CONNECTION OF AN AIR-COOLED TORCH :

**NE PAS OUBLIER DE PLACER L'INTERRUPTEUR
TORCHE AIR/TORCHE EAU EN POSITION
TORCHE AIR**

**DO NOT FORGET TO POSITION THE AIR-COOLED
TORCH / WATER-COOLED TORCH SWITCH TO THE
AIR-COOLED POSITION**

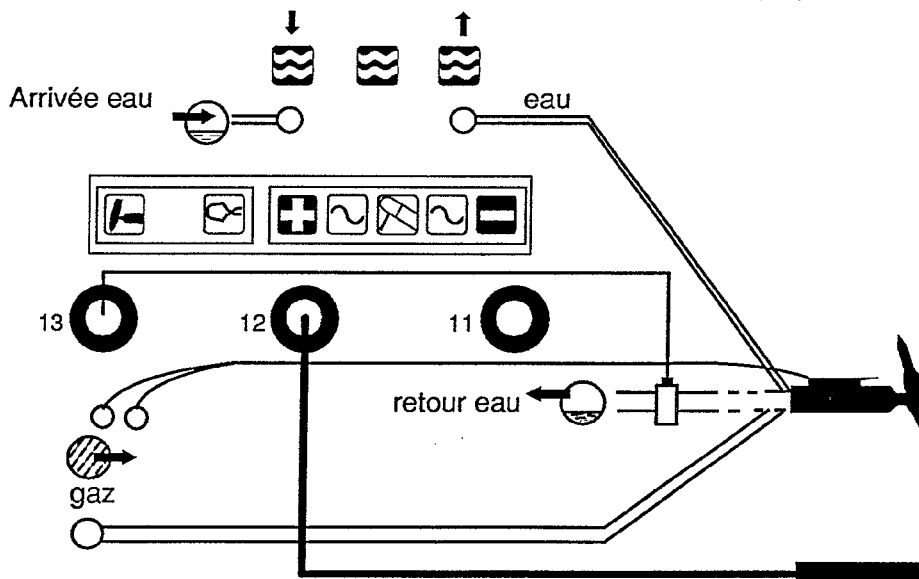


RACCORDEMENT D'UNE TORCHE A
REFROIDISSEMENT PAR EAU.

CONNECTION OF A WATER-COOLED TORCH :

**NE PAS OUBLIER DE PLACER L'INTERRUPTEUR
TORCHE AIR/TORCHE EAU EN POSITION
TORCHE EAU**

**DO NOT FORGET TO POSITION THE AIR-COOLED
TORCH / WATER-COOLED TORCH SWITCH TO THE
WATER-COOLED POSITION.**



A - GUIDE DE L'UTILISATEUR

III - REGLAGE DES PARAMETRES DE SOUDAGE

1 - SOUDAGE A L'ARC AVEC ELECTRODE ENROBEE :

- mettre le sélecteur TIG/électrode repère (8) en position électrode,
- régler le courant de soudage par le bouton repère (21) sur le poste ou à distance (voir description des options).
- l'appareil de mesure préaffiche la valeur sur le poste ou la commande à distance.

2 - SOUDAGE TIG

- mettre le sélecteur TIG/électrode repère (8) en position TIG.

PREGAZ :

purge des canalisations.

. Régler la temporisation (0-5s) repère (22).

a titre indicatif, pour des conditions normales d'emploi :

- T = 2 à 4 secondes

RAMPE DE MONTEE EN INTENSITE :

permet un amorçage progressif évitant les inclusions de particules de Tungstène.

pente du mini d'intensité au niveau de soudage.

. Régler le temps d'établissement du courant de soudage (0-5s) repère (23).

COURANT DE SOUDAGE :

- régler le courant de soudage repère (21) sur le poste ou à distance. (voir description des options)

l'appareil de mesure préaffiche la valeur réglée sur le poste ou la commande à distance.

EVANOUISSEMENT :

évite le cratère en fin de soudage et les risques de fissuration, particulièrement en alliages légers

- régler le temps d'évanouissement (0 à 10 s) repère (25).

POSTGAZ :

protection de la pièce et de l'électrode.

. régler la temporisation (0-10s) repère (26).

A titre indicatif, pour des conditions normales d'emploi :

- T = 7 à 10 secondes

A - USER'S GUIDE

III - ADJUSTMENT OF WELDING PARAMETERS

1 - ARC WELDING WITH COATED ELECTRODE

Set the TIG/Electrode selector switch (8) to the electrode position.

Adjust the welding current with button (21) on the set, or with the remote control unit (see description of options).

- the measurement apparatus pre-sets the value on the set or on the remote control.

2 - TIG WELDING

- set the TIG/Electrode selector switch (8) to the TIG position.

PRE-GAS :

purging of lines

. adjustment of timing (0-5 sec.) (22).

by way of indication, for normal conditions of use :

- T = 2 to 4 seconds

CURRENT RISE TIME GRADIENT :

for progressive striking to prevent inclusion of Tungsten particles.

slope of minimum current to welding level

. Adjust the time for the establishment of welding current (0-5 sec.) (23).

WELDING CURRENT :

. adjust the welding current with button (21) on the set, or with the remote control unit (see description of options).

the measuring apparatus displays the value adjusted on the set or with the remote control unit.

SLOPE-OUT :

prevents craters at the end of welding and risks of cracking, particularly with light alloys.

Slope of minimum current to welding level

. Adjust extinction time (0-10 sec.) (25)

POST-GAS :

shielding of workpiece and electrode.

. Adjust timing (0-10 sec.) (26).

By way of information, for normal conditions of use :

- T = 7 to 10 seconds.

A - GUIDE DE L'UTILISATEUR

A - USER'S GUIDE

III - REGLAGE DES PARAMETRES DE SOUDAGE

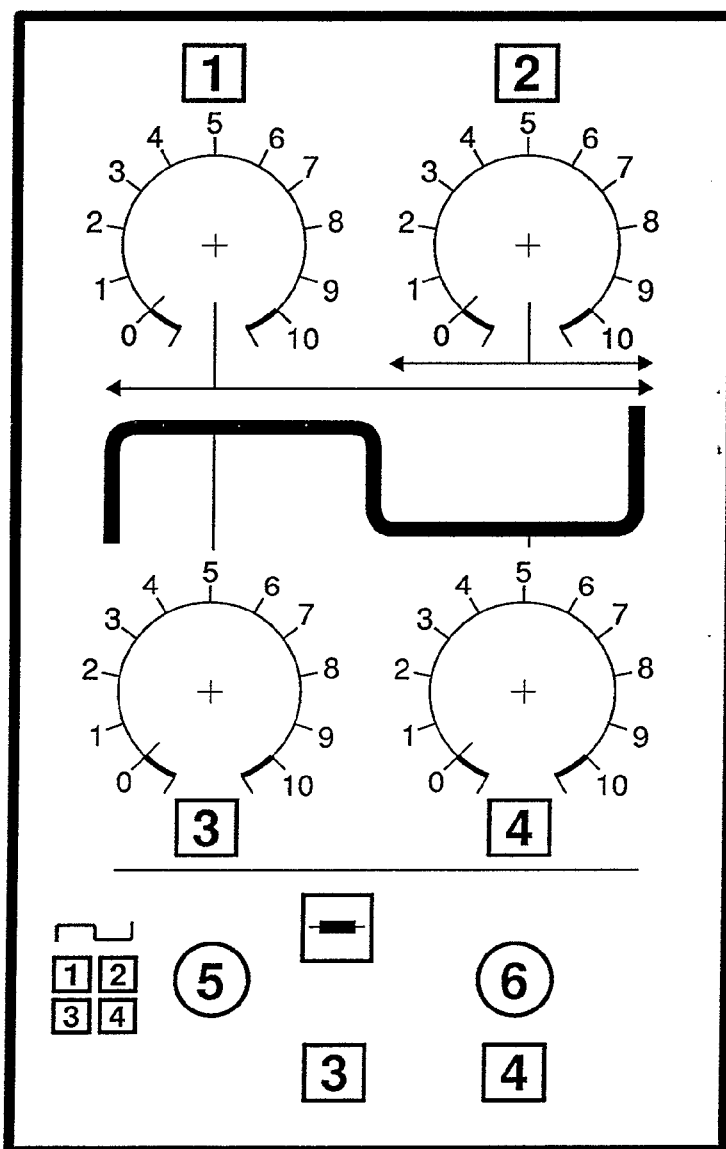
III - ADJUSTMENT OF WELDING PARAMETERS

2 - SOUDAGE TIG (suite)

2 - ARC WELDING WITH COATED ELECTRODE (con't)

BOITIER DE COMMANDE PULSE

PULSED CONTROL UNIT



A - GUIDE DE L'UTILISATEUR

III - REGLAGE DES PARAMETRES DE SOUDAGE


2 - SOUDAGE TIG (suite)

OPTIONS SOUDAGE

SOUDAGE POINT :


Permet le pointage des tôles avant soudage par des points identiques ou l'accostage des tôles.

NE PAS UTILISER EN MODE 4 TEMPS

- . Mettre le selecteur repère (24') en position 
- . Régler la temporisation (0-5s) de point repère (24")

SOUDAGE PULSE :

Facilite le soudage en position (évite l'effondrement du bain), permet un dépôt régulier du métal d'apport et améliore la pénétration.

- 5 Mettre l'inverseur en position  et régler :
- 1 TEMPS DE PULSATION (0-5s)
 - 2 TEMPS BAS 0 à 100% du temps de pulsation (0-5s)
 - 3 NIVEAU HAUT fusion (I = Mini à I affichée repère 21)
 - 4 NIVEAU BAS solidification 0 à 100% du niveau haut
 - 6 PREAFFICHAGE NIVEAU BAS

A - USER'S GUIDE

III - ADJUSTMENT OF WELDING PARAMETERS


2 - TIG WELDING

WELDING OPTIONS

SPOT WELDING :


For tacking of steel sheet before welding with indential spot welds, or for the matching of steel sheets.

DO NOT USE THE 4 STAGE MODE

- . Set selector switch (24') to the  position
- . Adjust timing (0-5 sec.) for spot welding (24").

PULSED WELDING :

To facilitate position welding (prevents collapse of the weld pool), for an even deposit of filler metal, and for an improved penetration.

- 5 Set the changeover switch to position  and adjust
- 1 PULSATION TIME (0-5 sec.)
 - 2 LOW TIME 0 to 100% of pulse time (0-5 sec.)
 - 3 HIGH LEVEL, melting (I = minimum to displayed current, reference 21)
 - 4 LOW LEVEL, solidification 0 to 100% of high level
 - 6 PREDISPLAY OF LOW LEVEL

A - GUIDE DE L'UTILISATEUR

A - USER'S GUIDE

IV - ENTRETIEN

IV - MAINTENANCE

Attention : même l'interrupteur du poste coupé, le câble primaire reste sous tension. Avant toute intervention, débrancher le poste du secteur.

WARNING : even when the switch on the set is turned off, the power in the primary cable remains turned on. Before performing any work, disconnect the set from the mains.

Le maintien en bon état du NERTABLOC TH 260P, malgré la robustesse de ce matériel, exige un minimum d'entretien.

In spite of the robustness of this equipment, a minimum of maintenance is required to keep the NERTABLOC TH 260 P installation in good working order.

La fréquence de ces opérations dépend des conditions d'emploi (local plus ou moins poussiéreux, utilisation intensive ou rare du matériel, précautions prises par le soudeur, etc...).

The scheduling of these procedures will depend on the conditions of use (premises more or-less dusty, intensive or rare use of equipment, care taken by the welder, etc.).

En moyenne, les opérations mentionnées peuvent être utilement effectuées une ou deux fois par an : elles sont très simples.

On an average, it would be worthwhile to perform the mentioned procedures once or twice a year. they are very simple.

OPERATIONS D'ENTRETIEN :

MAINTENANCE PROCEDURES :

- Procéder à un dépoussiérage du poste, si possible avec un aspirateur (action plus efficace et rationnelle qu'un soufflage).

. Remove dust from the set, and if possible with a suction apparatus (more effective and rational action than air blast).

- Examiner les différentes connexions. S'assurer que celles qui sont réalisées par vis et écrous sont bien serrées à fond. Surveiller en particulier l'état des bornes secondaires sur lesquelles se branchent les câbles de soudage.

. Check the various connections. Check that they are by way of screws and bolts which are well tightened. Examine in particular the condition of the secondary terminals on which the welding cables are connected. It is essential that these terminals be properly tightened to ensure good electrical contact and thus to prevent heating which could lead to their damage.

Il est essentiel que ces bornes soient correctement serrées pour garantir un bon contact électrique et éviter ainsi des échauffements qui pourraient provoquer leur dégradation.

OPTION SECURITE D'EAU

WATER SAFETY OPTION

• Procéder à un nettoyage régulier du filtre d'entrée.

• The inlet filter is to be cleaned on a regular basis.

Ne pas hésiter, en temps utile, à remplacer les pièces détériorées.

Do not hesitate, in due time, to replace worn or damaged parts.

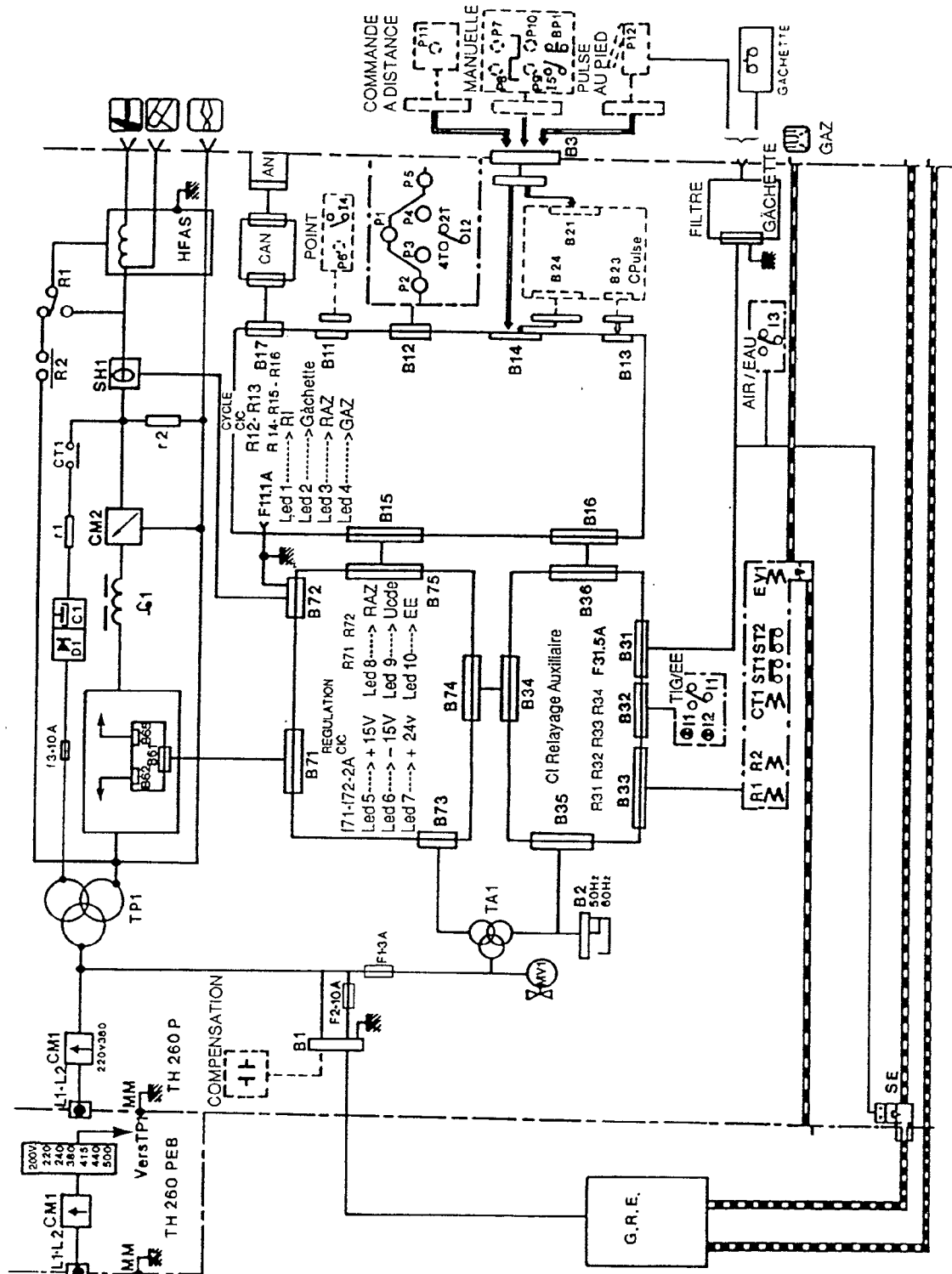
B

MAINTENANCE
MAINTENANCE

B - MAINTENANCE

I - PRINCIPE

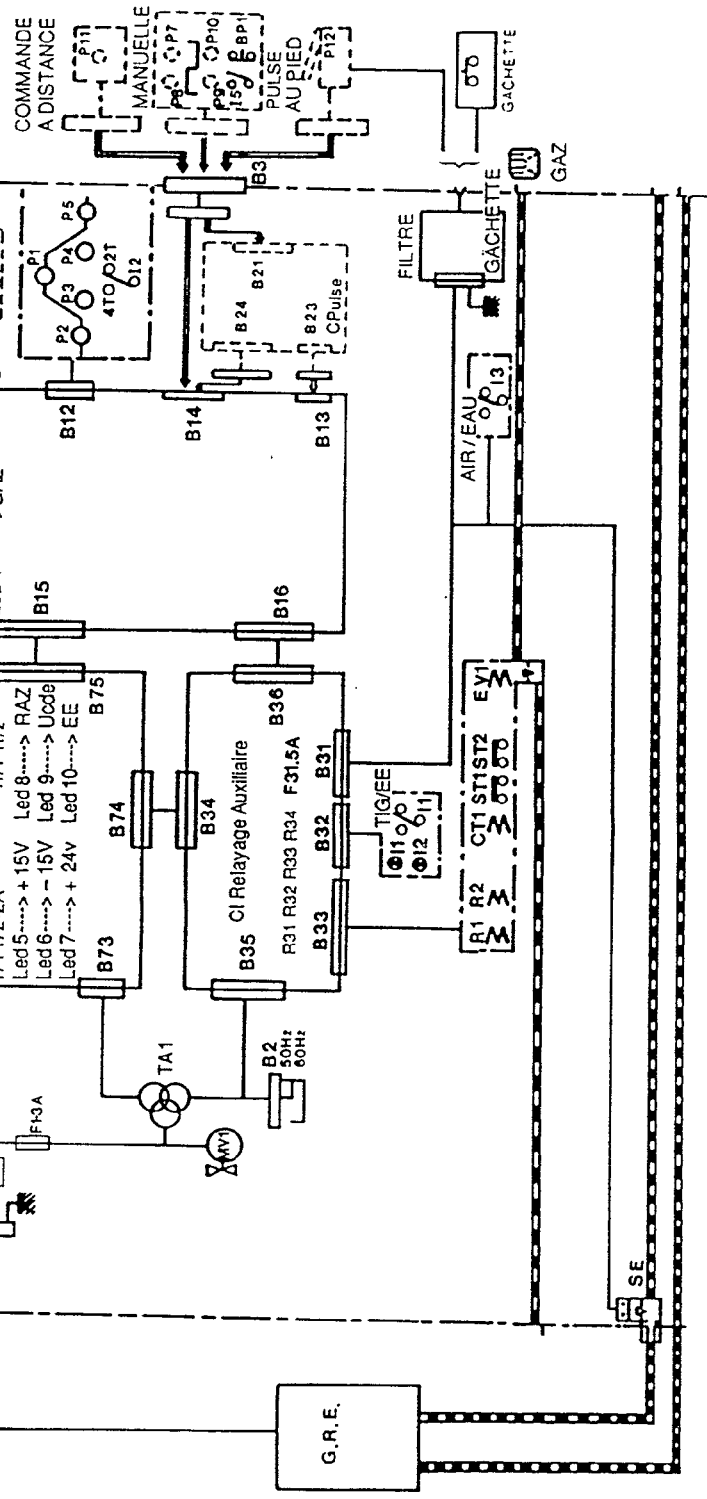
1- SCHEMA DE PRINCIPE



B - MAINTENANCE

I - PRINCIPE

1- MAIN DIAGRAM



B - MAINTENANCE

I - PRINCIPE

2 - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le NERTABLOC TH 260P est un poste mixte à redresseurs contrôlés, adapté au soudage TIG et électrode enrobée.

Il comprend :

- 1) Un transformateur de puissance monophasé (TP1) prévu pour différentes alimentations au primaire.

Version Standard : 220V ou 380V/415.

Version Multitensions :

200/220/240/380/415/440/500V.

Ce transformateur est muni de deux enroulements secondaire :

- a) un enroulement, alignant le pont redresseur (D1) fournissant la tension continue de la source auxiliaire (lisse le courant quand ls faible)
- b) un enroulement de puissance alimentant un pont à THYRISTORS.

- 2) Un transformateur auxiliaire monophasé (TA1) alimenté en 220 V au primaire.

Ce transformateur est muni de 2 enroulements secondaires :

- a) un enroulement 2 x 17 V alimentant la carte régulation.
- b) un enroulement 2 x 27 V alimentant la carte relaying auxiliaire.

- 3) Un pont de diode (D1) permettant de redresser le courant.

- 4) Quatre THYRISTORS (Th1 à Th4) qui sont commandés par des impulsions issues de la carte de régulation.

- 5) Une inductance (L1) lissant le courant de sortie en = et permettant l'obtention de la forme d'ondes carrées en ≈.

- 6) Un commutateur (CM2) permettant de sélectionner le type de courant = ou ≈.

- 7) Une sonde de hall (SH1) transmettant la valeur du courant à la carte de régulation.

- 8) Un circuit de commande assurant la Régulation électronique du courant (CIR) en comparant la valeur mesurée par SH1 avec la donnée affichée par le potentiomètre (P1) extérieur. La différence est corrigée par la modification des impulsions envoyées sur les gâchettes des THYRISTORS.

B - MAINTENANCE

I - PRINCIPLE

2 - OPERATING PRINCIPLE

The NERTABLOC TH 260 P installation is a combined set with controlled rectifiers suited for TIG and coated electrode welding.

It includes :

- 1) A single phase power transformer (TP1), designed for various primary power supplies :

Standard version : 220 V or 380 V/415.

Multiple voltage version :

200/220/240/380/415/440/500 V.

This transformer has 2 secondary windings :

- a) one winding, supplying rectifier bridge (D1), supplying the DC voltage of the auxiliary source (smoothing the current when welding voltage is low).
- b) a power winding supplying a THYRISTOR bridge.

- 2) A single phase auxiliary transformer (TA1) supplied with 220 V on the primary.

This transformer is equipped with 2 secondary windings

- a) one winding, 2 x 17 V, supplying the control card.
- b) one winding, 2x 27 V, supplying the auxiliary relay card

- 3) A diode bridge (D1) for the rectification of current

- 4) Four THYRISTORS (Th 1 to Th 4), which are controlled by pulses from the control card.

- 5) A choke (L1) smoothing the output current in direct current and allowing the obtention of waves with square forms in alternative current

- 6) A switch (CM2) for selection of the type of current = or ≈.

- 7) A hall probe (SH1) transmitting the value of current to the control card.

- 8) A control circuit for electronic current control (CIR), thich compares the value measured by SH1 with the figure set by the exterior potentiometer (P1). The difference is corrected by the change in pulses set by the gates of the THYRISTORS.

B - MAINTENANCE

I - PRINCIPE

2 - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

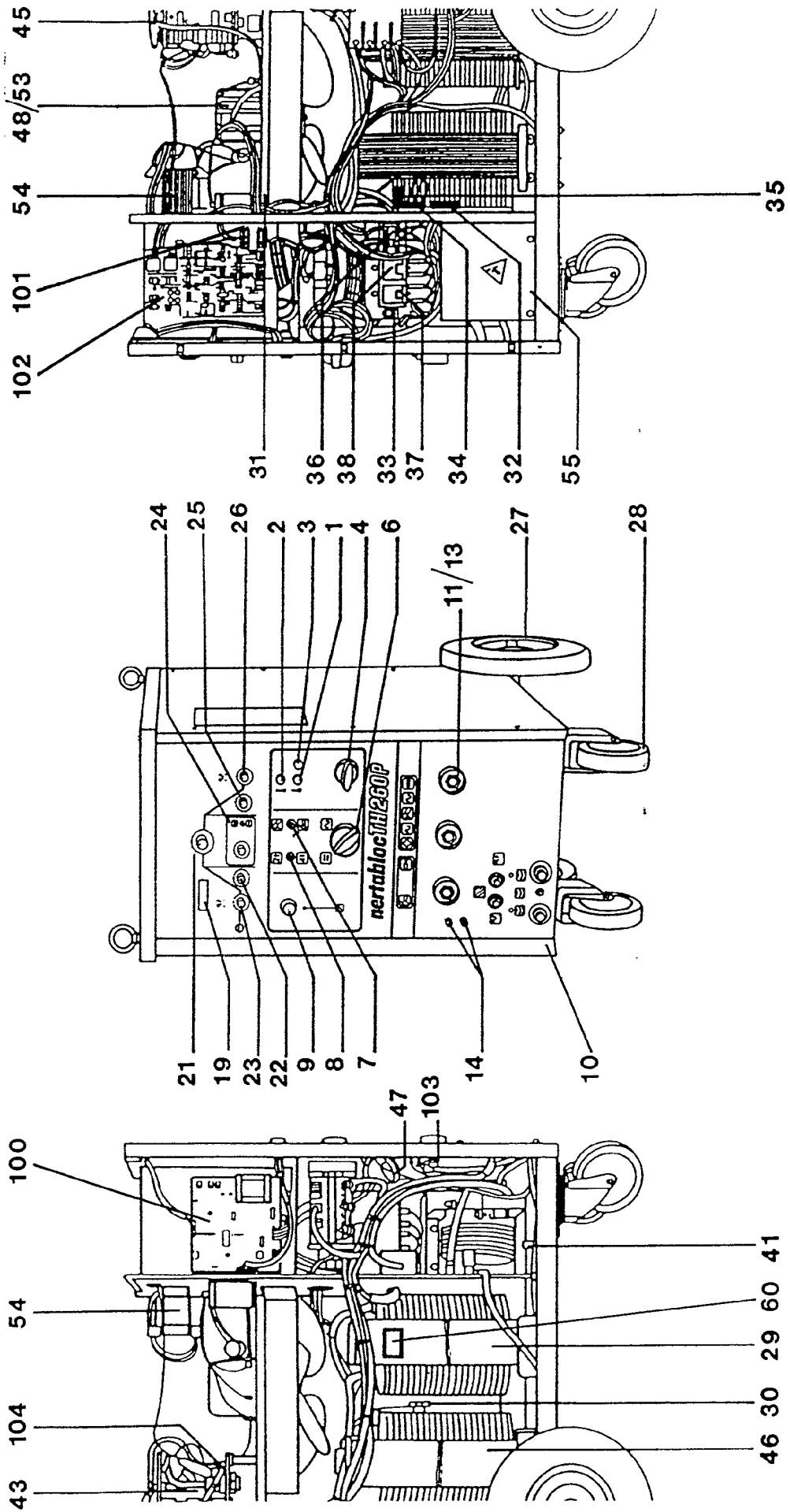
- 9) Un circuit auxiliaire comportant toute la partie relayage (CRA).
- 10) Un voyant blanc (L1) témoin de mise sous tension.
- 11) Un voyant vert (L2) témoin du bon fonctionnement.
- En cas de déclenchement d'un des dispositifs de sécurité, il s'éteint, indiquant la coupure de l'installation.
- 12) Deux bilames (ST1, ST2) de sécurité assurent la protection du générateur en cas surcharge ou de panne de ventilation.
- 13) Un interrupteur (I1) sélecteur TIG/Electrode.
- 14) Une électrovanne (EV1) 24V commandant la distribution du gaz vers la torche en soudage TIG.
- 15) Un circuit assurant le cycle TIG carte (CIC) suivant :
- Le réglage de l'intensité de soudage,
 - La temporisation de pré-gaz ,
 - La temporisation de rampe de montée en intensité,
 - La temporisation d'évanouissement,
 - La temporisation de postgaz.
- 16) Un circuit d'alimentation de l'appareil numérique (CAN) et un appareil numérique (AN).

B - MAINTENANCE

I - PRINCIPLE

2 - OPERATING PRINCIPLE

- 9) An auxiliary circuit, including the entire relay part (CRA)
- 10) A white signal lamp (L1) indicating that power is turned on.
- 11) A green signal lamp (L2) indicating proper operation. In the event of tripping of one of the safety devices, this signal lamp goes out, indicating that the installation has been cut out.
- 12) Two thermal switches (ST1, ST2) acting as a safety to ensure protection of the power source in the event of overloading or a malfunction of ventilation.
- 13) A TIG/Electrode selector switch (I1)
- 14) A solenoid valve (EV1), 24 V, controlling the distribution of gas to the TIG welding torch.
- 15) A circuit ensuring the TIG cycle (CIC), according to :
- The adjustment of welding current;
 - Pre-gas timing ;
 - Timing of the current rise time gradient;
 - Extinction timing ;
 - Post-gas timing.
- 16) A power supply circuit for the numerical apparatus (CAN) and a numerical apparatus (AN).



MAINTENANCE : PIECES DE RECHANGE PRECONISEES POUR :

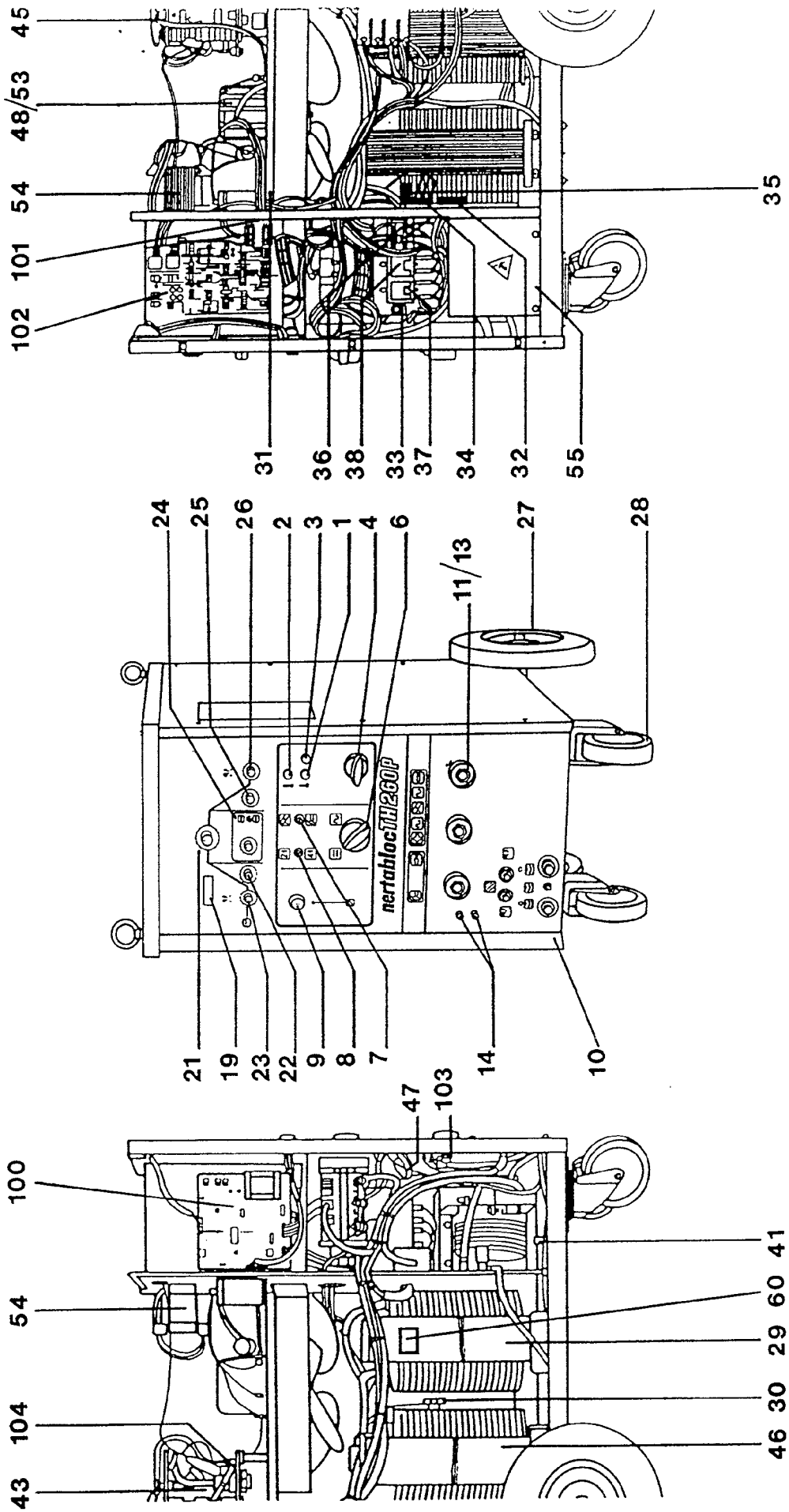
N1 : NIVEAU 1 - PARC DE 1 POSTE POUR UNE DUREE DE 3 ANS

N1 : LEVEL 1 FOR 1 SET FOR A PERIOD OF 3 YEARS

N2 : NIVEAU 2 - PARC DE 10 POSTES POUR UNE DUREE DE 3 ANS

N2 : LEVEL 2 FOR 10 SETS FOR A PERIOD OF 3 YEARS

REP ITEM	REFERENCE CATALOGUE N°	DESIGNATION DESCRIPTION	N 1	N 2
	0387.1020	NERTABLOC TH 260 P		
1	0012.1008	Voyant blanc (I1) 24 V		
2	0012.1009	Voyant vert (I2) 24 V		
3/31/33	0020.1023	Porte fusible		
3	0020.0008	Fusible (f1) 3 A		
	0020.0014	Fusible (f2 - f3) 10 A		
	0020.0008	Fusible (f4) 3 A		
4	0016.7004	Interrupteur général (CM1)		
6	0016.9003	Sélecteur =/= (CM2)		
7	0016.1002	Sélecteur TIG/EE (I1)		
8	0016.1002	Sélecteur commande 2T/4T (I2)		
9	0013.3094	Prise de commande à distance (B3)		
10	0016.1002	Sélecteur torche air/eau (I3)		
11/12/13	0340.4004	Borne de soudage		
	0387.4084	Ampèremètre numérique (CAN + AN)		
	0340.4001	Fiche mâle de soudage		
14	0387.4050	Borne gâchette (par 10)		
21	0023.6008	Bouton potentiomètre Ø 28 rouge		
22/26	0023.6003	Bouton potentiomètre Ø 21 bleu		
21/26	0019.3017	Potentiomètre(P1/P4) 10 kΩ 1 W		
27	0004.0025	Roue Ø 300		
28	0004.0011	Roue Ø 127 pivotante		
29	0387.4092	Transformateur principal (TP1)		
30	0151.3017	Sécurité thermique (ST1)		
34	0018.1027	Pont redresseur D1		
35	0014.3002	Condensateur C1 - 1500µF-100V		
36	0011.2016	Contacteur CT1		
37/38	0011.3001	Relais (R1-R2) 16 A 24 V		
41	0036.0015	Electrovanne (EV1) 24 V		
43	0018.4001	Thyristors (Th 1/Th 4) 225 A 600 V		
44	0387.4090	Carte protection THYRISTORS		
45	0020.6003	Sécurité thermique (ST2)		
46	0387.4094	Self (£ 1)		
47	0035.4003	Sonde de hall (SH1)		
48	0019.1063	Résistance (r1) 8,2Ω 75 W		
49	0019.0119	Résistance (r2) 470Ω 38 W		
	0019.0106	Résistance (r5) 10Ω		
51	0320.4502	Ensemble de ventilation (MV1+C)		
52	0014.1001	. Condensateur (C) - C6		
53	0340.3373	Hélice de ventilation		
54	0017.1033	Transformateur auxiliaire (TA1)		
55	0387.4095	Ensemble HF AS		
	0369.3106	. Support de bobine		
	0017.1024	. Tranformateur 55 V/4000 V - 50 VA		
	0369.3154	. Eclateur double (réglage 2 x 0,6 mm)		
	0019.6001	. Résistance 68 Ohms		
100	0387.4096	Carte cycle		
101	0387.4088	Carte réglage auxiliaire		
102	0387.4091	Carte régulation		
103	0387.4089	Carte filtre gâchette		
104	0387.4090	Carte protection THYRISTORS		
	0014.6011	Fillre triphasé		



MAINTENANCE : PIECES DE RECHANGE PRECONISEES POUR :

N1 : NIVEAU 1 - PARC DE 1 POSTE POUR UNE DUREE DE 3 ANS

N1 : LEVEL 1 FOR 1 SET FOR A PERIOD OF 3 YEARS

N2 : NIVEAU 2 - PARC DE 10 POSTES POUR UNE DUREE DE 3 ANS

N2 : LEVEL 2 FOR 10 SETS FOR A PERIOD OF 3 YEARS

REP ITEM	REFERENCE CATALOGUE N°	DESIGNATION DESCRIPTION	N 1	N 2
	0387.1021	NERTABLOC TH 260 PEB		
1	0012.1008	Voyant blanc (I1) 24 V		
2	0012.1009	Voyant vert (I2) 24 V		
3/31/33	0020.1023	Porte fusible		
3	0020.0008	Fusible (f1) 3 A		
	0020.0014	Fusible (f2 - f3) 10 A		
	0020.0008	Fusible (f4) 3 A		
4	0016.7004	Interrupteur général (CM1)		
6	0016.9003	Sélecteur =/≈ (CM2)		
7	0016.1002	Sélecteur TIG/EE (I1)		
8	0016.1002	Sélecteur commande 2T/4T (I2)		
9	0013.3094	Prise de commande à distance (B3)		
10	0016.1002	Sélecteur torche air/eau (I3)		
11/12/13	0340.4004	Borne de soudage		
	0387.4084	Ampèremètre numérique (CAN + AN)		
	0340.4001	Fiche mâle de soudage		
14	0387.4050	Borne gâchette (par 10)		
21	0023.6008	Bouton potentiomètre Ø 28 rouge		
22/26	0023.6003	Bouton potentiomètre Ø 21 bleu		
21/26	0019.3017	Potentiomètre (P1/P4) 10 kΩ 1 W		
27	0004.0025	Roue Ø 300		
28	0004.0011	Roue Ø 127 pivotante		
29	0387.4093	Transformateur principal (TP1)		
30	0151.3017	Sécurité thermique (ST1)		
34	0018.1027	Pont redresseur D1		
35	0014.3002	Condensateur C1 - 1500µF-100V		
36	0011.2016	Contacteur CT1		
37/38	0011.3001	Relais (R1-R2) 16 A 24 V		
41	0036.0015	Electrovanne (EV1) 24 V		
43	0018.4001	Thyristors (Th 1/Th 4) 225 A 600 V		
44	0387.4090	Carte protection THYRISTORS		
45	0020.6003	Sécurité thermique (ST2)		
46	0387.4094	Self (£ 1)		
47	0035.4003	Sonde de hall (SH1)		
48	0019.1063	Résistance (r1) 8,2Ω 75 W		
49	0019.0119	Résistance (r2) 470 38 W		
	0019.0106	Résistance (r5) 10Ω		
51	0320.4502	Ensemble de ventilation (MV1+C)		
52	0014.1001	. Condensateur (C)		
53	0340.3373	Hélice de ventilation		
54	0017.1033	Transformateur auxiliaire (TA1)		
55	0387.4095	Ensemble HF AS		
	0369.3106	. Support de bobine		
	0017.1024	. Tranformateur 55 V/4000 V - 50 VA		
	0369.3154	. Eclateur double (réglage 2 x 0,6 mm)		
	0019.6001	. Résistance 68 Ohms		
100	0387.4096	Carte cycle		
101	0387.4088	Carte réglage auxiliaire		
102	0387.4091	Carte régulation		
103	0387.4089	Carte filtre gâchette		
104	0387.4090	Carte protection THYRISTORS		
	0014.6011	Filtre triphasé		

MAINTENANCE : PIECES DE RECHANGE PRECONISEES POUR :
MAINTENANCE : SPARE PARTS RECOMMENDED FOR :
 N1 : NIVEAU 1 - PARC DE 1 POSTE POUR UNE DUREE DE 3 ANS
 N2 : NIVEAU 2 - PARC DE 10 POSTES POUR UNE DUREE DE 3 ANS
 N1 : LEVEL 1 - FOR 1 SET FOR A PERIOD OF 3 YEARS
 N2 : LEVEL 2 - FOR 10 SETS FOR A PERIOD OF 3 YEARS

REP ITEM	REFERENCE CATALOGUE N°	DESIGNATION DESCRIPTION	N1	N2
		OPTIONS		
	0387.4501	Sécurité deau		
	0036.2001	. Manoccontact		
	0387.4503	Soudage point		
	0016.1002	. Sélecteur soudage -/(14)		
	0023.6003	. Bouton potentiomètre Ø21 bleu		
	0019.6003	. Potentiomètre(P6) 10 kΩ 1W		
	0387.4504	Ensemble pulsé		
	0387.4085	. Carte pulsé		
	0387.4086	. Boitier de commande		
	0019.3017	. Potentiomètre(P7/P10)10kΩ 1W		
	0023.6007	. Bouton potentiomètre Ø21 rouge		
	0023.6003	. Bouton potentiomètre Ø21 bleu		
	0016.1002	. Inverseur (15)		
	0016.1011	. Bouton poussoir (BP1)		
	9160.0492	. Fiche mâle 10 contacts		
	0387.4505	Prolongateur commande pulsée ou universelle		
	9160.0492	. Fiche mâle 10 contacts		
	9160.0494	. Prolongateur femelle 10 contacts		
	0387.4044	Commande à distance manuelle		
	0019.1046	. Potentiomètre 1 kΩ 2 W		
	0023.6008	. Bouton potentiomètre Ø28rouge		
	9160.0492	. Fiche mâle 10 contacts		
	0387.4045	Commande à distance au pied		
	0387.4051	. Rhéostat 1 kΩ		
	9160.0492	. Fiche mâle 10 contacts		
	0387.4031	Prolongateur commande à distance		
	9160.0492	. Fiche mâle 10 contacts		
	9160.0494	. Prolongateur femelle 10 contacts		
		Water safety device		
		. Pressure controller		
		Spot welding		
		. Welding selector switch -/≈ (14)		
		. Potentiometer button Ø21 blue		
		. Potentiometer (P6) 10 kΩ 1 W		
		Pulsed assembly		
		. Pulsed PCB		
		. Control box		
		. Potentiometer (P7/P10)10kΩ 1W		
		. Potentiometer button Ø21 red		
		. Potentiometer button Ø21 blue		
		. Switch (15)		
		. Pushbutton (BP1)		
		. Male plug, 10 pins		
		Pulsed or multi-purpose remote control extension		
		. Male plug, 10 pins		
		. Female extension, 10 pins		
		Manual remote control		
		. Potentiometer 1 kΩ 2 W		
		. Potentiometer button Ø28 red		
		. Male plug, 10 pins		
		Remote foot pedal control		
		. Rheostat 1 KΩ		
		. Male plug, 10 pins		
		Remote control extension		
		. Male plug, 10 pins		
		. Female extension, 10 pins		

B - MAINTENANCE

II - FONCTIONNEMENT

1 - ROLE DES LEDS DE CONTROLE Le contrôle de déroulement des fonctions du poste se fait par des leds L1 à L10 placées sur le circuit cycle (CIC) et sur le circuit de régulation (CIR).

LED 1 CONTROLE QUE L'INFORMATION «ARC ETABLI» EST PRESENTE AU NIVEAU DU CIC

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
<p>L1 = 1 dès l'amorçage de l'arc jusqu'à son extinction</p> <p>L1 = 0 dans toutes les autres phases</p>	<p>• L1 = 0 (malgré existence d'un arc de soudage)</p>	<p>- LED 1</p> <p>- Fusible f31 intensité 5A</p> <p>- Liaison CRA-CIC (B36/B16)</p> <p>- Carte CRA relayage auxiliaire</p> <p>- Liaison CIR-CRA (B74/B34)</p> <p>- Carte CIR régulation</p> <p>- Liaison SH1-CIR (B72)</p> <p>- Sonde de hall SH1</p>	<p>Vérifier son bon fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit en mettant une autre led en parallèle sur la led L1 - soit en mettant un ampèremètre en parallèle sur la led L1 (quelques mA) <p>Vérifier son bon fonctionnement à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Voir les tensions d'entrée et de sortie à ses bornes (conférer notice technique)</p> <p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Voir les tensions d'entrée et de sortie à ses bornes (conférer notice technique)</p> <p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Vérifier les tensions aux bornes de la sonde (conférer schéma électrique)</p>

B - MAINTENANCE

II - FONCTIONNEMENT

1 - ROLE DES LEDS DE CONTROLE

LED 1 CONTROLE QUE L'INFORMATION «ARC ETABLI» EST PRESENTE AU NIVEAU DU CIC

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
L1 = 1 dès l'amorçage de l'arc jusqu'à son extinction	• L1 = 1 en permanence	- Carte CIR régulation	Voir les tensions d'entrée et de sortie à ses bornes (conférer notice technique)
L1 = 0 dans toutes les autres phases		- Sonde de hall SH1	Vérifier les tensions aux bornes de la sonde (conférer schéma électrique)

B - MAINTENANCE

II - OPERATION

1 - ROLE OF MONITORING LEDS

LED 2 INDICATES THAT "TRIGGER = 1" INFORMATION IS PRESENT ON THE CIC CARD

NORMAL CYCLE	OPERATING INCIDENT	PROBABLE CAUSE	TESTING
<p>L1 = 1 from arc striking up to arc extinction</p> <p>L1 = 0 in all other phases</p>	<p>- L1 = 1 steadily</p>	<p>- Regulation (CIR) card</p> <p>- Hall probe SH1</p>	<p>Check input and output voltages at its terminals (refer to technical instructions)</p> <p>Check voltages at the terminals of the probe (consult electrical diagram).</p>

B - MAINTENANCE

II - FONCTIONNEMENT

1 - ROLE DES LEDS DE CONTROLE

LED 2 CONTROLE QUE L'INFORMATION «GACHETTE = 1» EST PRESENTE AU NIVEAU DU CIC

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
<p>L2 = 1 Gâchette appuyée</p> <p>L2 = 0 Dans toutes les autres phases</p>	<p>• L2 = 0 Gâchette appuyée</p>	<ul style="list-style-type: none"> - LED 2 - Fusible f31 intensité 5A - Liaison CRA-CIC (B36/B16) - Carte CRA relayage auxiliaire - Sécurité thermique (ST1-ST2) - S.E. (option) sécurité d'eau - Interrupteur I3 air/eau - CI filtre gâchette - Torche circuit gâchette 	<p>Vérifier son bon fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit en mettant une autre led en parallèle sur la led L2 - soit en mettant un ampèremètre en parallèle sur la led L2 (quelques mA) <p>Vérifier son bon fonctionnement à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Voir les tensions d'entrée et de sortie à ses bornes (conférer notice technique)</p> <p>vérifier la continuité électrique 1 B31/ 2 B33 à l'aide d'un ohmmètre. (voir schéma électrique)</p> <p>Vérifier qu'il y a contact entre 1 et 4 B51 avec un ohmmètre, quand le circuit d'eau est connecté</p> <p>Il doit être sur position air quand le circuit d'eau n'est pas branché, le contact I3 doit alors être fermé (5-1 B51) le vérifier à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Voir carte filtre gâchette (conférer notice technique)</p> <p>La vérifier</p>

B - MAINTENANCE

II - OPERATION

1 - ROLE OF MONITORING LEDS

LED 2 INDICATES THAT "TRIGGER = 1" INFORMATION IS PRESENT ON THE CIC CARD

NORMAL CYCLE	OPERATING INCIDENT	PROBABLE CAUSE	TESTING
<p>L2 = 1 Trigger pressed</p> <p>L2 = 0 In all other phases</p>	<p>- L2 = 0 Trigger pressed</p>	<ul style="list-style-type: none"> - LED 2 - Fuse f31, current 5 A - CRA-CIC connection (B36/B16) - Auxiliary relay CRA card - Thermal safety (ST1-ST2) - W.S. (option) water safety - Air/water switch I3 - Trigger filter IC - Torch, trigger circuit 	<p>Check proper working order :</p> <ul style="list-style-type: none"> - either by putting another LED in parallel to the LED L2 - or by putting an ammeter in parallel to the LED 12 (a few mA) <p>Check proper working order using an ohmmeter</p> <p>Check the connection with an ohmmeter</p> <p>Check on input and output voltages at ist terminals (refer to technical instructions)</p> <p>Check current conduction 1 of B31/2 of B33 with an ohmmeter (see electrical diagram)</p> <p>Check that there is contact between 1 and 4 of B51 with an ohmmeter, when the water circuit is connected.</p> <p>It must be on the "air" position when the water circuit is not connected. Contact I3 must then be closed (5-1 B51). Check it with an ohmmeter.</p> <p>See trigger filter card (refer to technical instructions).</p> <p>Check it.</p>

B - MAINTENANCE

II - FONCTIONNEMENT

1 - ROLE DES LEDS DE CONTROLE

LED 3 CONTROLE QUE L'INFORMATION RAZ EST FOURNIE PAR LA CARTE CIC

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
<p>L3 = 1 dès l'apparition de la tension à vide jusqu'à la fin de l'évanouissement</p> <p>L3 = 0 . poste sous tension . phase pré-gaz . phase post-gaz</p>	<p>• L3 = 0 Gâchette appuyée Après pré-gaz</p>	<p>- LED 3</p>	<p>Vérifier son bon fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit en mettant une autre led en parallèle sur la led L3 - soit en mettant un ampèremètre en parallèle sur la led L3 (quelques mA)
		<p>- Fusible f31 intensité 5A</p>	<p>Vérifier son bon fonctionnement à l'aide d'un ohmmètre</p>
		<p>- Carte CIC cycle</p>	<p>Voir les tensions d'entrée et de sortie de la carte CIC (conférer notice technique)</p>
	<p>- L3 = 1 en permanence</p>	<p>- Carte CIC cycle</p>	<p>Voir les tensions d'entrée et de sortie de la carte CIC (conférer notice technique)</p>

B - MAINTENANCE

II - FONCTIONNEMENT

1 - ROLE DES LEDS DE CONTROLE

LED 4 CONTROLE DE L'INFORMATION GAZ (EV=1) EST FOURNIE PAR LE CIC

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
<p>L4 = 1 dès gâchette = 1 jusqu'à la fin du postgaz</p> <p>L4 = 0 . poste sous tension . position électrode enrobée</p>	<p>• L4 = 0 Gâchette appuyée après prégaz</p>	<p>- LED 4</p> <p>- Fusible f31 intensité 5A</p> <p>- Carte CIC cycle</p>	<p>Vérifier son bon fonctionnement :</p> <p>- soit en mettant une autre led en parallèle sur la led L4</p> <p>- soit en mettant un ampèremètre en parallèle sur la led L4 (quelques mA)</p> <p>Vérifier son bon fonctionnement à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Voir les tensions d'entrée et de sortie de la carte CIC (conférer notice technique)</p>

B - MAINTENANCE

II - FONCTIONNEMENT

1 - ROLE DES LEDS DE CONTROLE

LED 5 CONTROLE DE LA PRESENCE AU CIR DE LA TENSION + 15 V

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
<p>L5 = 1 poste sous tension</p>	<p>• L5 = 0 poste sous tension</p>	<ul style="list-style-type: none"> - LED 5 - Fusible 2A (f71-72) - Carte CIR régulation - Liaison TA1-CIR (B73) - Transformateur auxiliaire TA1 	<p>Vérifier son bon fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit en mettant une autre led en parallèle sur la led L5 - soit en mettant un ampèremètre en parallèle sur la led L5 (quelques mA) <p>Vérifier leur bon fonctionnement à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Voir les tensions d'entrée et de sortie de la carte CIR (conférer notice technique)</p> <p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Vérifier les tensions primaires et secondaires du transformateur TA1 à l'aide d'un voltmètre ferromagnétique</p>

B - MAINTENANCE
II - OPERATION
1 - ROLE OF MONITORING LEDES

LED 5 MONITORS THE PRESENCE AT THE CIR CARD OF + 15 V VOLTAGE.

NORMAL CYCLE	OPERATING INCIDENT	PROBABLE CAUSE	TESTING
L5 = 1 set power on	- L5 = 0 set power on	- LED 5	Check proper working order : - either by putting another LED in parallel to LED L5 - or by putting an ammeter in parallel to LED L5 (a few mA)
		- Fuses 2A (f71-72)	Check proper working order with an ohmmeter
		- Regulation (CIR) card	Check input and output voltages of CIR card (refer to technical instructions)
		- TA1-CIR connection (B73)	Check the connection with an ohmmeter.
		- Auxiliary transformer TA1	Check the primary and secondary voltages of the TA1 transformer using a ferromagnetic voltmeter.

B - MAINTENANCE

II - OPERATION

1 - ROLE OF MONITORING LEDS

LED 6 MONITORS THE PRESENCE AT THE CIR CARD OF - 15 V VOLTAGE.

NORMAL CYCLE	OPERATING INCIDENT	PROBABLE CAUSE	TESTING
<p>L6 = 1 set power on</p>	<p>- L6 = 0 set power on</p>	<p>- LED 6</p> <p>- Fuses 2A (f71-72)</p> <p>- Regulation (CIR) card</p> <p>- TA1-CIR connection (B73)</p> <p>- Auxiliary transformer TA1</p>	<p>Check proper working order :</p> <p>- either by putting another LED in parallel to LED L6</p> <p>- or by putting an ammeter in parallel to LED L6 (a few mA)</p> <p>Check proper working order with an ohmmeter</p> <p>Check input and output voltages of CIR card (refer to technical instructions)</p> <p>Check the connection with an ohmmeter.</p> <p>Check the primary and secondary voltages of the TA1 transformer using a ferromagnetic voltmeter.</p>

B - MAINTENANCE

II - FONCTIONNEMENT

1 - ROLE DES LEDS DE CONTROLE

LED 7 CONTROLE DE LA PRESENCE AU CIR DE LA TENSION + 24 V

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
<p>L7 = 1 poste sous tension</p>	<p>• L7 = 0 poste sous tension</p>	<p>- LED 7</p> <p>- Fusibles 2A (f71-72)</p> <p>- Carte CIR régulation</p> <p>- Liaison TA1-CIR (B73)</p> <p>- Transformateur auxiliaire TA1</p>	<p>Vérifier son bon fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soit en mettant une autre led en parallèle sur la led L7 - soit en mettant un ampèremètre en parallèle sur la led L7 (quelques mA) <p>Vérifier leur bon fonctionnement à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Voir les tensions d'entrée et de sortie de la carte CIR (conférer notice technique)</p> <p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Vérifier les tensions primaires et secondaires du transformateur TA1 à l'aide d'un voltmètre ferromagnétique</p>

B - MAINTENANCE

II - OPERATION

1 - ROLE OF MONITORING LEDS

LED 7 MONITORS THE PRESENCE AT THE CIR CARD OF + 24 V VOLTAGE.

NORMAL CYCLE	OPERATING INCIDENT	PROBABLE CAUSE	TESTING
L7 = 1 set power on	- L7 = 0 set power on	- LED 7 - Fuses 2A (f71-72) - Regulation (CIR) card - TA1-CIR connection (B73) - Auxiliary transformer TA1	Check proper working order : - either by putting another LED in parallel to LED L7 - or by putting an ammeter in parallel to LED L7 (a few mA) Check proper working order with an ohmmeter Check input and output voltages of CIR card (refer to technical instructions) Check the connection with an ohmmeter. Check the primary and secondary voltages of the TA1 transformer using a ferromagnetic voltmeter.

B - MAINTENANCE

II - FONCTIONNEMENT

1 - ROLE DES LEDS DE CONTROLE

LED 8 CONTROLE DE LA PRESENCE DE L'INFORMATION RAZ AU NIVEAU DU DECLENCHEUR DU CIR

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
<p>L8 = 1 dès l'apparition de la tension à vide jusqu'à la fin de l'évanouissement</p> <p>L8 = 0 . poste sous tension . phase pré-gaz . phase post-gaz</p>	<p>• L8 = 0 gâchette appuyée et L3 = 1</p>	<p>- LED 8</p> <p>- Fusibles 2A (f71-72)</p> <p>- Carte CIR régulation</p> <p>- Liaison CIC-CIR (B15/B75)</p>	<p>Vérifier son bon fonctionnement :</p> <p>- soit en mettant une autre led en parallèle sur la led L8</p> <p>- soit en mettant un ampèremètre en parallèle sur la led L8 (quelques mA)</p> <p>Vérifier leur bon fonctionnement à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Vérifier les tensions d'entrée et de sortie de la carte CIR à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre</p>

B - MAINTENANCE

II - OPERATION

1 - ROLE OF MONITORING LEDS

LED 8 MONITORS THE PRESENCE OF RESET INFORMATION AT THE TRIP RELEASE SWITCH OF THE CIR CARD

NORMAL CYCLE	OPERATING INCIDENT	PROBABLE CAUSE	TESTING
<p>L8 = 1 from the appearance of no-load voltage to the end of slope out</p> <p>L8 = 0 - set power on - pre-gas phase - post-gas phase</p>	<p>- L8 = 0 trigger pressed and L3 = 1</p>	<p>- LED 8</p> <p>- Fuses 2A (f71-72)</p> <p>- Regulation (CIR) card</p> <p>- CIC-CIR connection (B15/B75)</p>	<p>Check proper working order :</p> <p>- either by putting another LED in parallel to LED L8</p> <p>- or by putting an ammeter in parallel to LED L8 (a few mA)</p> <p>Check proper working order with an ohmmeter</p> <p>Check input and output voltages of CIR card (refer to technical instructions)</p> <p>Check the connection with an ohmmeter.</p>

B - MAINTENANCE

II - FONCTIONNEMENT

1 - ROLE DES LEDS DE CONTROLE

LED 9 CONTROLE DE LA PRESENCE DE LA TENSION DE COMMANDE AU NIVEAU DU CIR

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
<p>L9 = 1 poste sous tension En rampe montée, en phases soudage et évanouissement</p> <p>(brillance variable selon la valeur de la tension consigne : I mini = 0 I maxi = brillance maxi)</p> <p>L9 = 0 . phase pré-gaz, post-gaz . en mode 4 temps (1er et 3ème temps après évanouissement)</p>	<p>• L9 = 0 poste sous tension en électrode enrobée et courant de soudage réglé au maxi</p>	<p>- LED 9</p> <p>- Fusible f11 intensité 1A</p> <p>- Liaison CIC-CIR (B15/B75)</p> <p>- Carte CIC cycle</p> <p>- Carte CIR régulation</p> <p>- Potentiomètre de réglage du poste</p>	<p>Vérifier son bon fonctionnement :</p> <p>- en mettant une autre led ou un ampèremètre en parallèle sur la led L9</p> <p>Vérifier son bon fonctionnement à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Voir les tensions d'entrée et de sortie de la carte CIC (conférer notice technique)</p> <p>Vérifier les tensions d'entrée et de sortie de la carte CIR (conférer notice technique)</p> <p>Vérifier à l'aide d'un voltmètre</p> <p>* position = quand le commutateur CM2 repère 6 est sur alternatif * position = quand le commutateur CM2 repère 6 est sur continu</p> <p>. que l'on a bien la tension maxi entre 305 et 303 B12</p> <p>. que l'on a bien la tension mini entre 305 et 302 B12</p>

B - MAINTENANCE

II - OPERATION

1 - ROLE OF MONITORING LEDS

LED 9 MONITORS THE PRESENCE OF CONTROL VOLTAGE AT THE CIR CARD

NORMAL CYCLE	OPERATING INCIDENT	PROBABLE CAUSE	TESTING
<p>L9 = 1 set power on. During current rise time, in welding and slope out phases</p> <p>(brightness varies according to the value of the set point voltage :</p> <p>min. I = 0 max. I = max. brightness)</p> <p>L9 = 0 - pre-gas phase - post-gas phase - in 4-stage mode (1st and 3rd stages after slope out)</p>	<p>- L9 = 0 set power on with coated electrode and welding current set to maximum</p>	<p>- LED 9</p> <p>- Fuse f11, current 1 A</p> <p>- Control CIC-CIR connection (B15/B75)</p> <p>- Cycle (CIC) card</p> <p>- Regulation (CIR) card</p> <p>- Set adjustment potentiometer</p>	<p>Check proper working order :</p> <p>- by putting another LED or an ammeter in parallel to LED L9</p> <p>Check correct operation with an ohmmeter</p> <p>Check the connection with an ohmmeter</p> <p>Check input and output voltages of CIC card (refer to technical instructions)</p> <p>Check input and output voltages of CIR card (refer to technical instructions)</p> <p>With an ohmmeter, check :</p> <p>* AC position, when switch CM2, (6), is on alternating current</p> <p>* DC position, when switch CM2, (6), is on direct current</p> <p>- that there is indeed maximum voltage between 305 and 303 B12</p> <p>- that there is indeed minimum voltage between 305 and 302 B12</p>

B - MAINTENANCE

II - FONCTIONNEMENT

1 - ROLE DES LEDS DE CONTROLE

LED 10 CONTROLE DE LA POSITION DE L'INTERRUPTEUR (I1) TIG/ELECTRODE AU NIVEAU DU CIR

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
<p>L10 = 1 Interrupteur en position «électrode»</p> <p>L10 = 0 Interrupteur en position «TIG»</p>	<p>• L 10 = 0 Interrupteur en position ELECTRODE</p>	<p>- LED 10</p> <p>- Liaison SH1-CRA B72</p> <p>- Carte CIR régulation</p> <p>- Liaison CRA-CIR (B34/B74)</p> <p>- Carte CRA relayage auxiliaire</p> <p>- Liaison CRA-I1 B32</p> <p>- Interrupteur I1</p>	<p>Vérifier son bon fonctionnement :</p> <p>- soit en mettant une autre led en parallèle sur la led L10</p> <p>- soit en mettant un ampèremètre en parallèle sur la led L10 (quelques mA)</p> <p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Voir les tensions d'entrée et de sortie de la carte CIR (conférer notice technique)</p> <p>Vérifier que la liaison est bonne à l'ohmmètre</p> <p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Le tester avec un ohmmètre 5-6 B32</p>

B - MAINTENANCE

II - OPERATION

1 - ROLE OF MONITORING LEDS

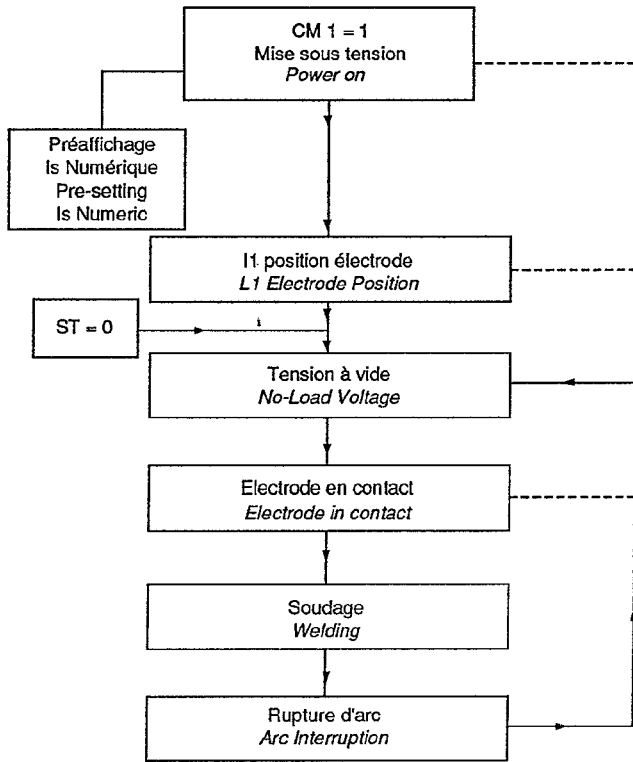
LED 10 MONITORS THE POSITION OF THE TIG/ELECTRODE SWITCH (I1) AT THE CIR CARD

NORMAL CYCLE	OPERATING INCIDENT	PROBABLE CAUSE	TESTING
<p>L10 = 1 switch set to "electrode" position</p> <p>L10 = 0 switch set to "TIG" position</p>	<p>- L10 = 0 switch on ELECTRODE position</p>	<p>- LED 10</p> <p>- SH1-CRA connection (B72)</p> <p>- Regulation (CIR) card</p> <p>- CRA-CIR connection (B34/B74)</p> <p>- Auxiliary relay CRA card</p> <p>- CRA-I1 connection (B32)</p> <p>- Switch I1</p>	<p>Check proper working order :</p> <p>- either by putting another LED in parallel to LED L10</p> <p>- or by putting an ammeter in parallel to LED 10 (a few mA)</p> <p>Check the connection with an ohmmeter</p> <p>Check input and output voltages of CIR card (refer to technical instructions)</p> <p>Check the connection with an ohmmeter.</p> <p>Check the connection with an ohmmeter.</p> <p>Check the connection with an ohmmeter.</p> <p>Test it with an ohmmeter 5-6 B32</p>

B - MAINTENANCE

II - FONCTIONNEMENT

2 - SOUDAGE ELECTRODE



B - MAINTENANCE

II - OPERATING PRINCIPLE

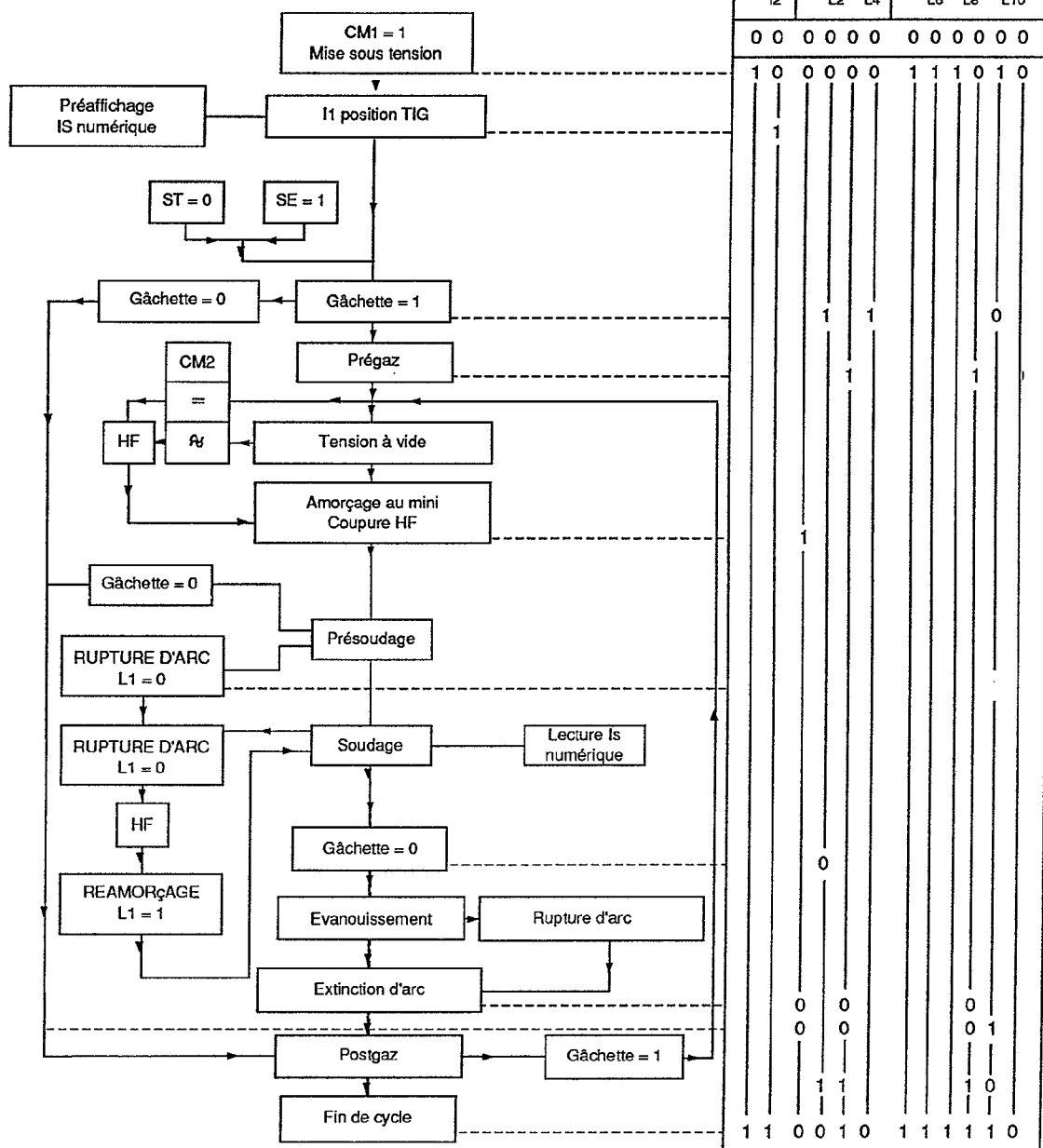
2 - ELECTRODE WELDING

FACE AVANT FRONT PANEL	CIC				CIR					
I 1 I 2	L 1	L 3	L 2	L 4	L 5	L 7	L 9	L 6	L 8	L 10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1
	1									
				1						
				0						
1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1

B - MAINTENANCE

II - FONCTIONNEMENT

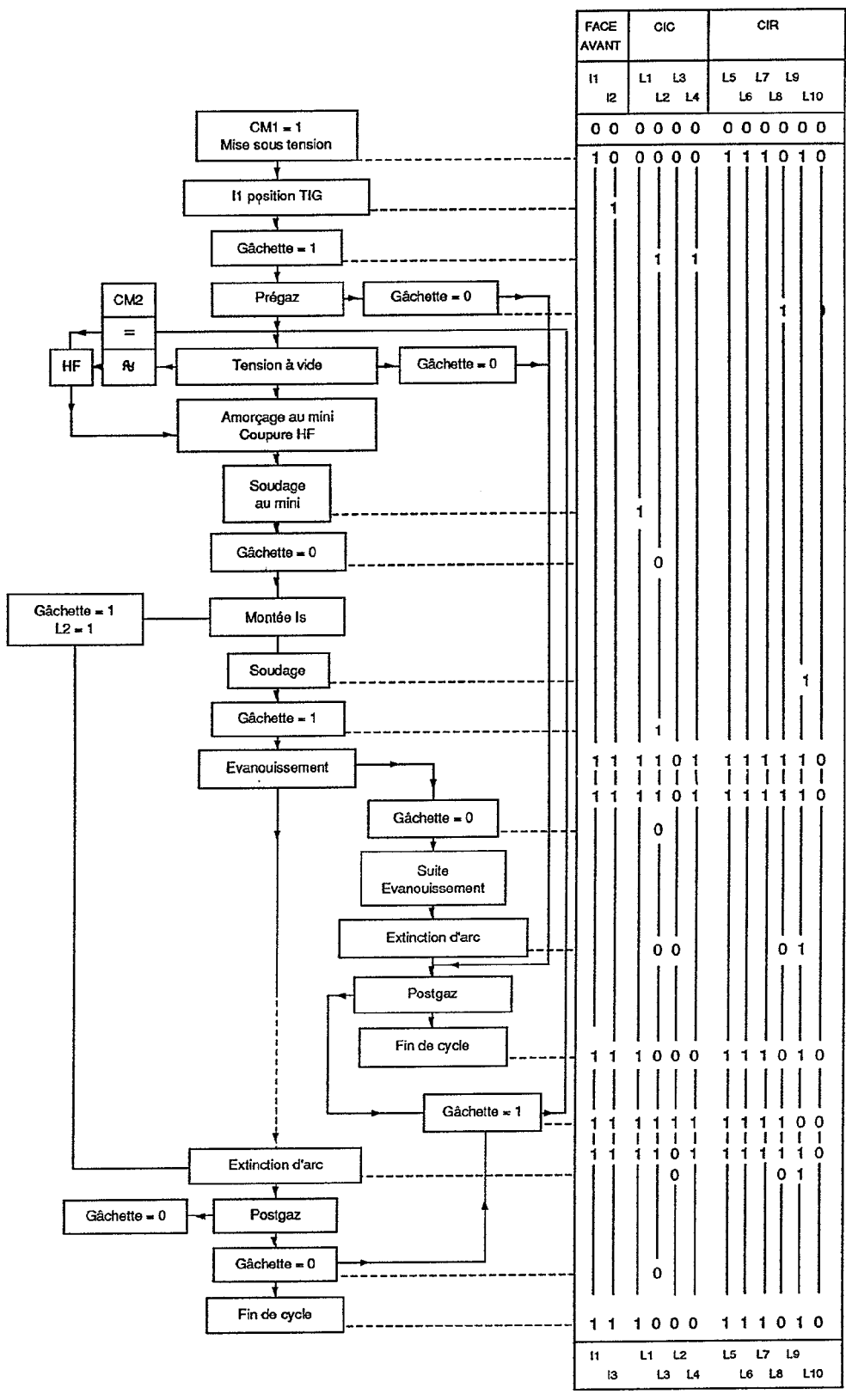
3 - COMMANDE DE CYCLE EN 2 TEMPS



B - MAINTENANCE

II - FONCTIONNEMENT

4 - COMMANDE DE CYCLE EN 4 TEMPS



B - MAINTENANCE

III - NOTICE DE DEPANNAGE

Les différents circuits imprimés, avec notamment leurs relais, leurs fusibles et leurs borniers ont une numérotation logique :

- 1) carte cycle : CIC
 - * relayage REL11, REL12, REL13, REL14, REL15, REL16
 - * fusible F1
 - * borniers B11, B12, B13, B14, B15, B16, B17

- 3) carte relayage auxiliaire : CRA
 - * relayage REL31, REL32, REL33, REL34
 - * fusible F31
 - * borniers B31, B32, B33, B34, B35, B36

- 4) carte alimentaire appareil numérique CAN
 - * relayage REL41
 - * borniers B41, B47

- 5) carte fiche gâchette
 - * borniers B51

- 6) carte de protection thyristors
 - * borniers B61, B62, B63

- 7) carte régulation : CIR
 - * relayage REL71, REL72
 - * fusible F71, F72
 - * borniers B71, B72, B73, B74, B75

- 8) carte pulsé (option)
 - * borniers B21, B22, B24

Implantation des leds de contrôle

L1 - L2 - L3 - L4 carte CIC : cycle
L5 - L6 - L7 - L8 - L9 - L10 carte CIR : régulation

B - MAINTENANCE

III - MAINTENANCE INSTRUCTION

The various printed circuits, with in particular their relays, their fuses and terminal boards, have logic numbering :

- 1) cycle card : CIC
 - * relay REL 11, REL &é, REL 13, REL 14, REL 15, REL 16
 - * fuse F1
 - * terminal board B11, B12, B13, B14, B15, B16, B17

- 3) auxiliary relay card : CRA
 - * relay REL 31, REL 32, REL 33, REL 34
 - * fuse F31
 - * terminal board B31, B32, B33, B34, B35, B36

- 4) CAN numerical device supply card
 - * relay REL 41
 - * terminal board B41, B47

- 5) trigger filter circuit
 - * terminal B51

- 6) thyristor protection circuit
 - * terminal boards B61, B62, B63

- 7) Regulation card : CIR
 - * relay REL 71, REL 72
 - * fuse F71, F72
 - * terminal boards B71, B72, B73, B74, B75

- 8) pulsed card (option)
 - * terminal boards B21, B22, B24

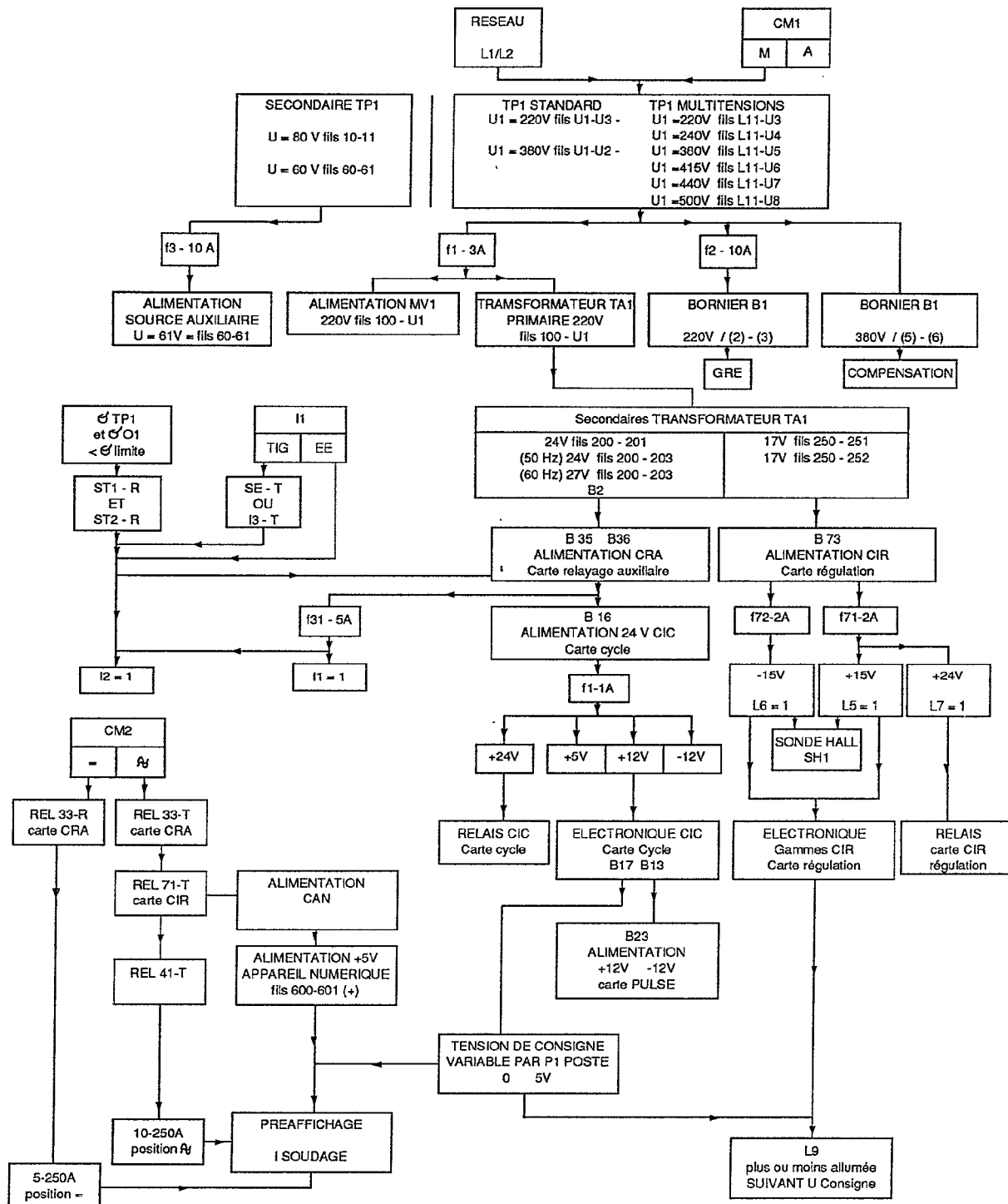
Layout of LEDs

L1 - L2 - L3 - L4 CIC card : cycle
L5 - L6 - L7 - L8 - L9 - L10 CIR card : regulation

B - MAINTENANCE

III - NOTICE DE DEPANNAGE

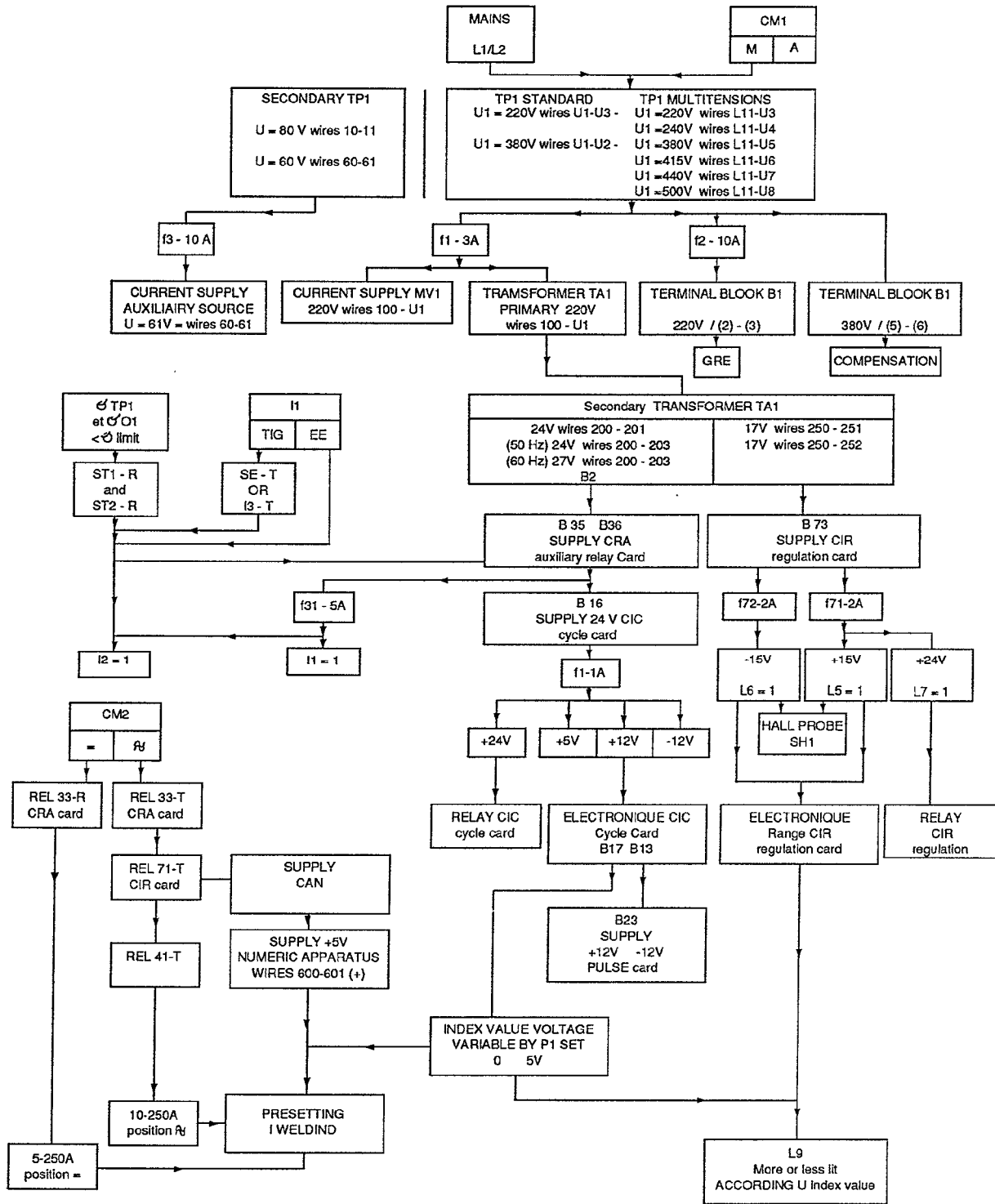
1 - DISTRIBUTION DES ALIMENTATIONS ET LEURS CONTROLES



B - MAINTENANCE

III - MAINTENANCE INSTRUCTION

1 - DISTRIBUTION OF CURRENT SUPPLIES AND THEIR CONTROLS

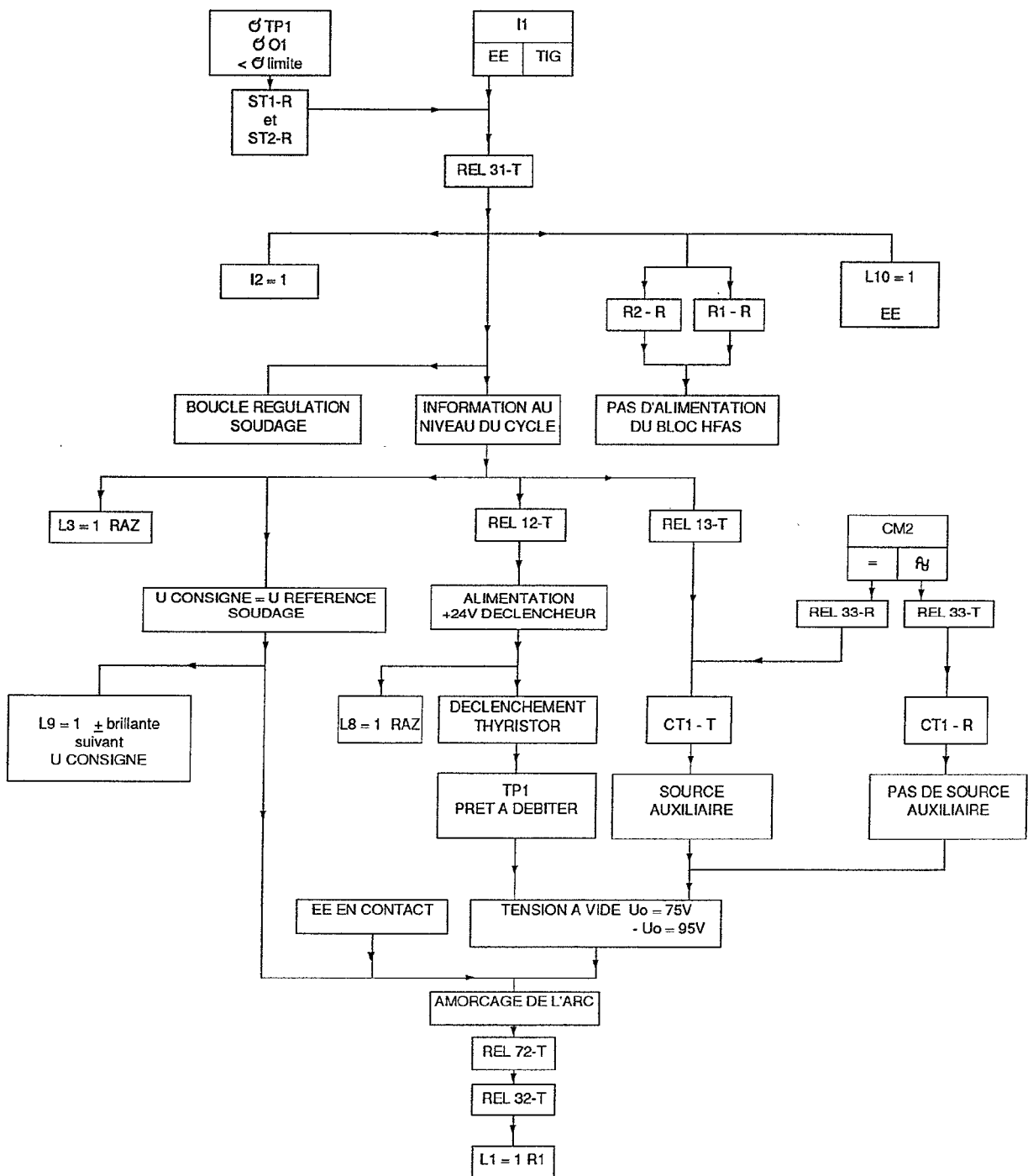


B - MAINTENANCE

III - NOTICE DE DEPANNAGE

2 - AMORCAGE DE L'ARC

2 - 1 Electrode enrobée

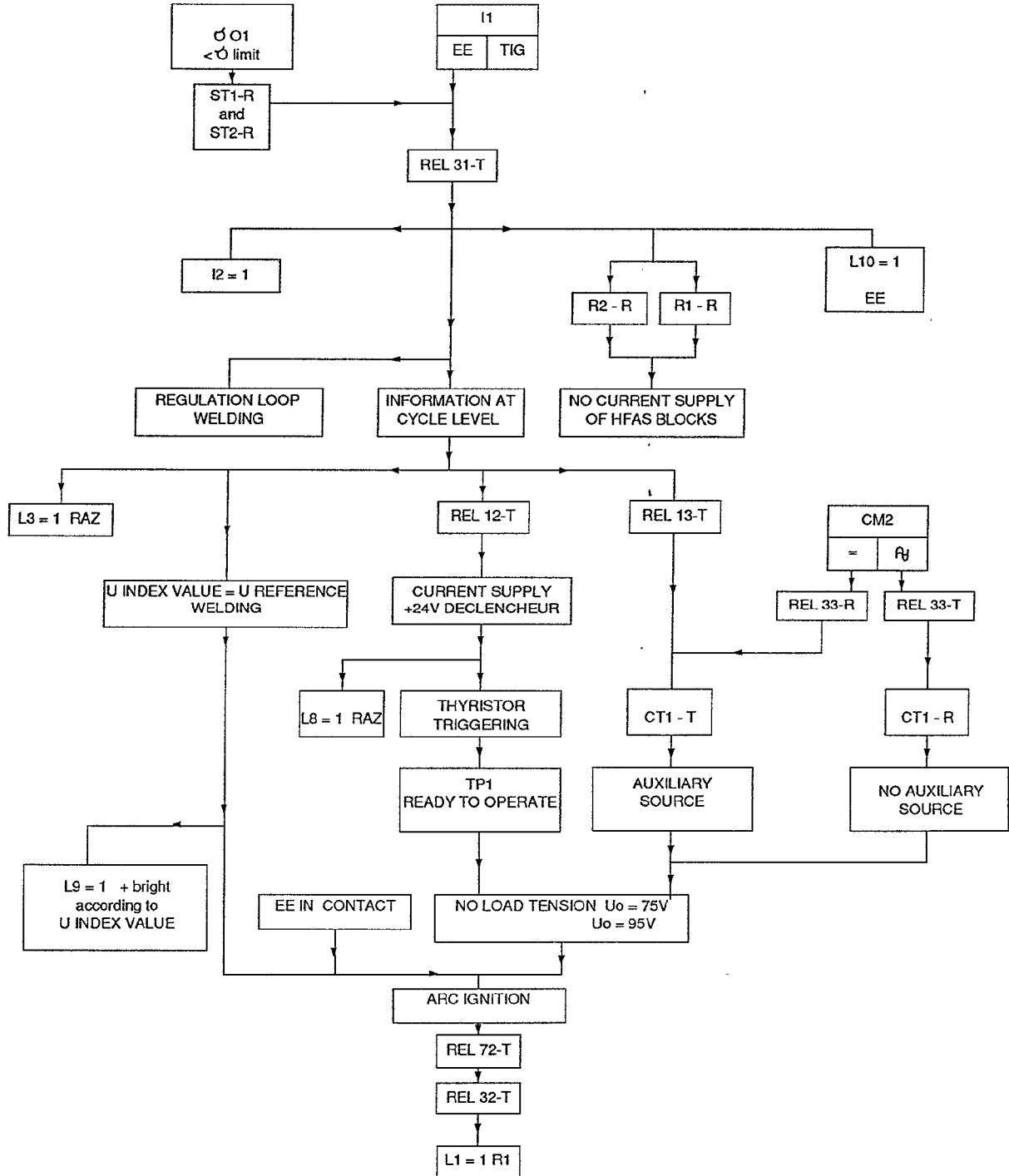


B - MAINTENANCE

III - MAINTENANCE INSTRUCTION

2 - ARC IGNITION

2 - 1 Coated electrode

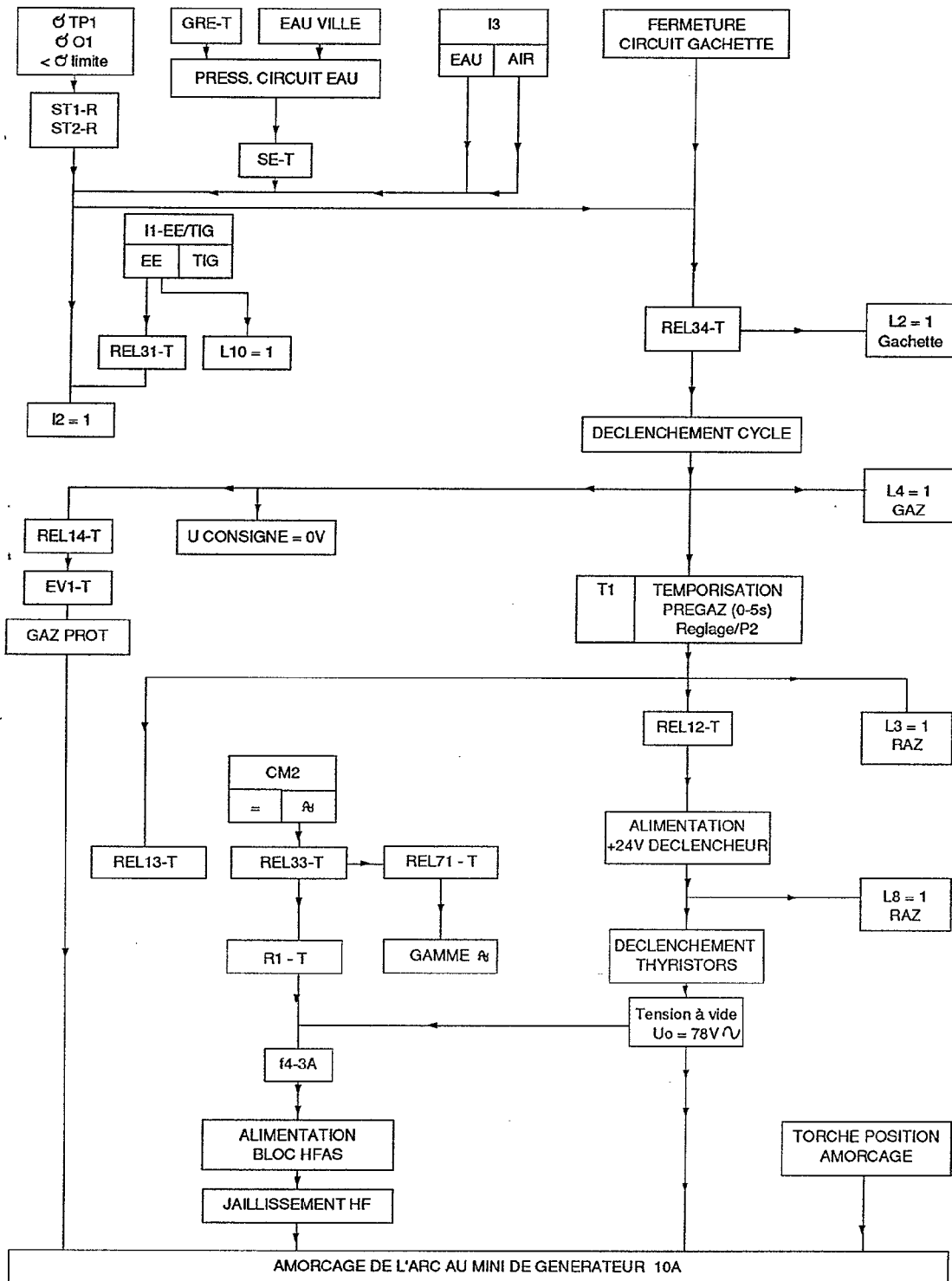


B - MAINTENANCE

III - NOTICE DE DEPANNAGE

2 - AMORCAGE DE L'ARC

2 - 2 AMORCAGE TIG ALTERNATIF

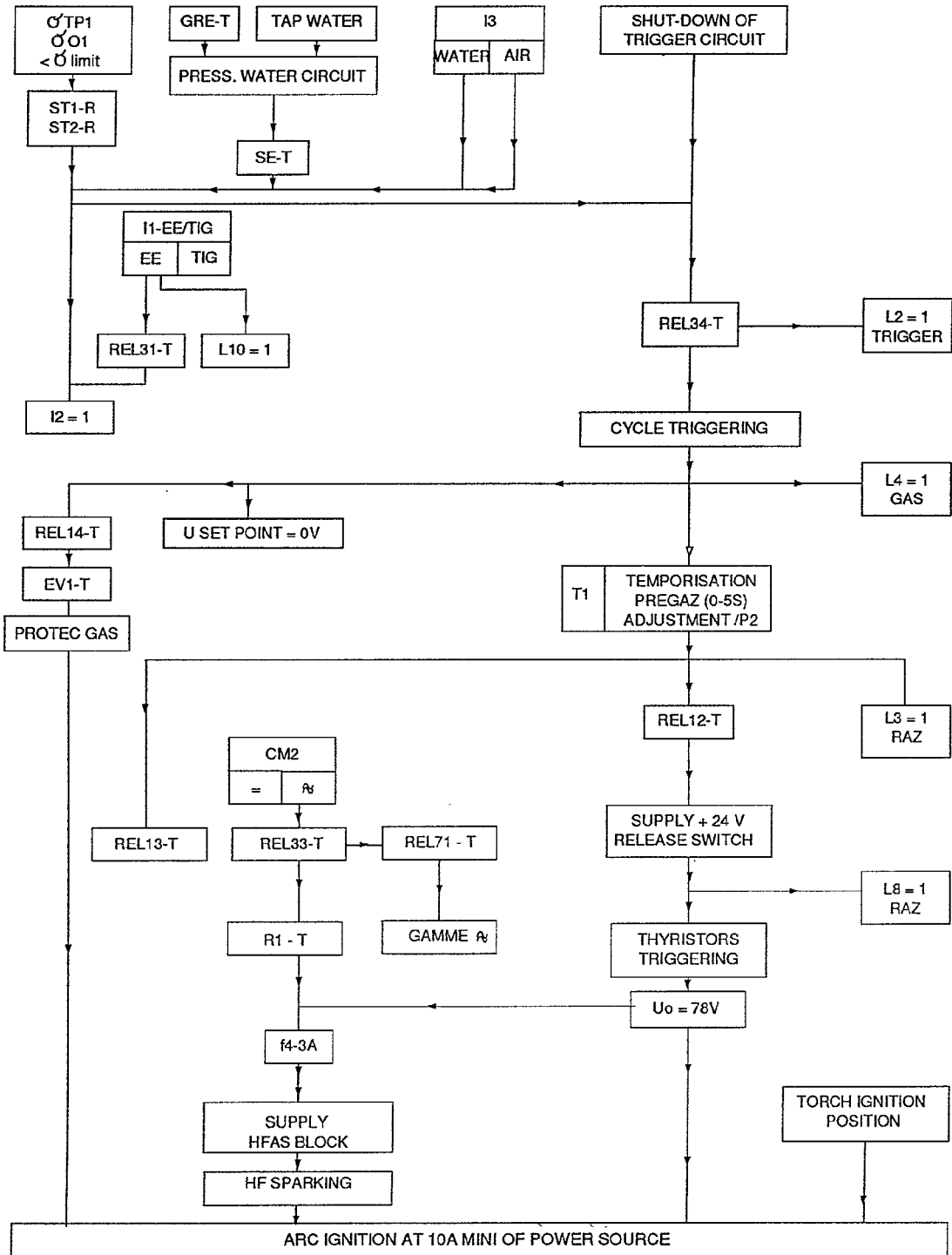


B - MAINTENANCE

III - MAINTENANCE INSTRUCTION

2 - ARC IGNITION

2 - 2 T.I.G WELDING, ARC IGNITION

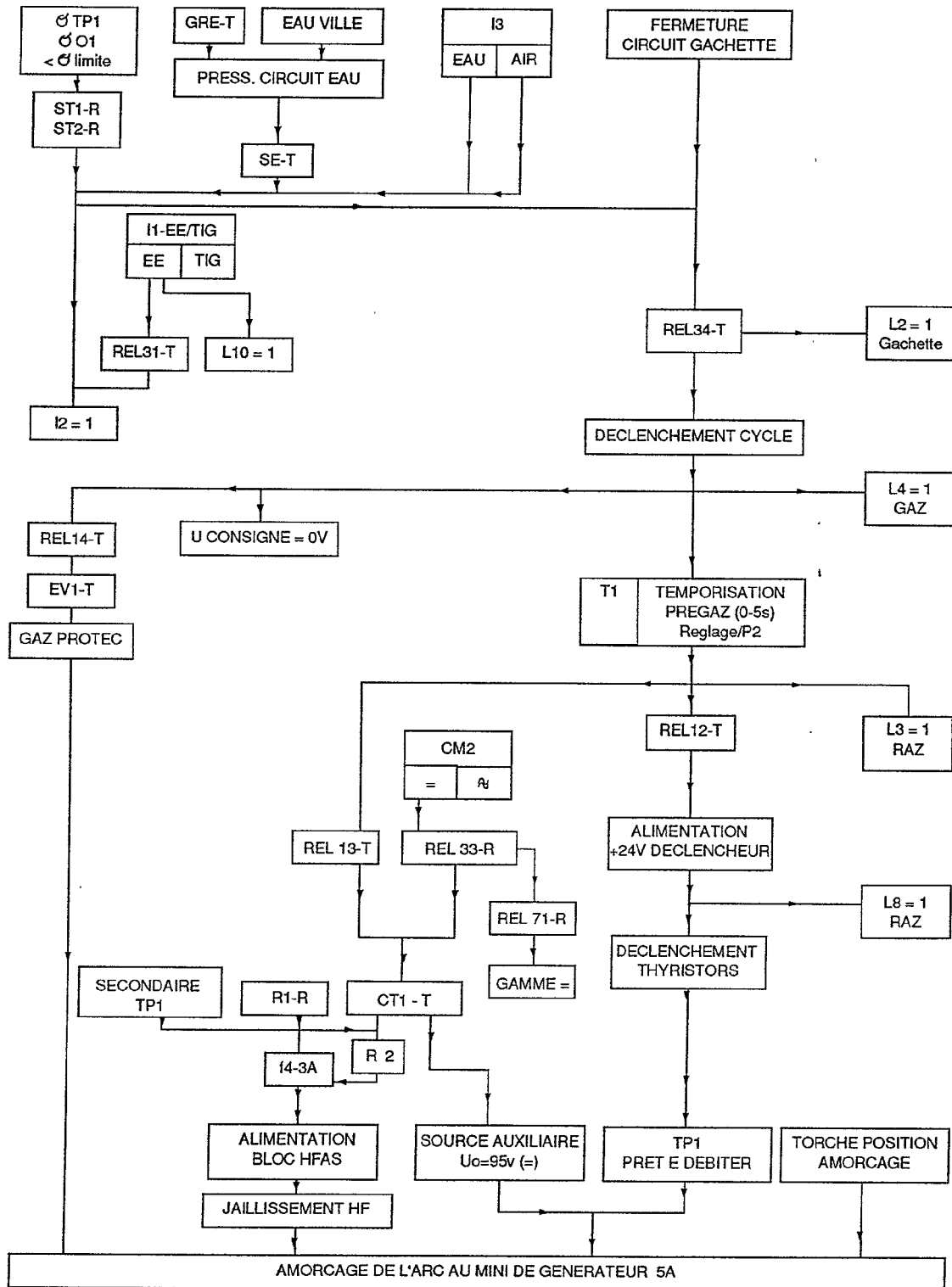


B - MAINTENANCE

III - NOTICE DE DEPANNAGE

2 - AMORCAGE DE L'ARC

2-3 TIG CONTINU

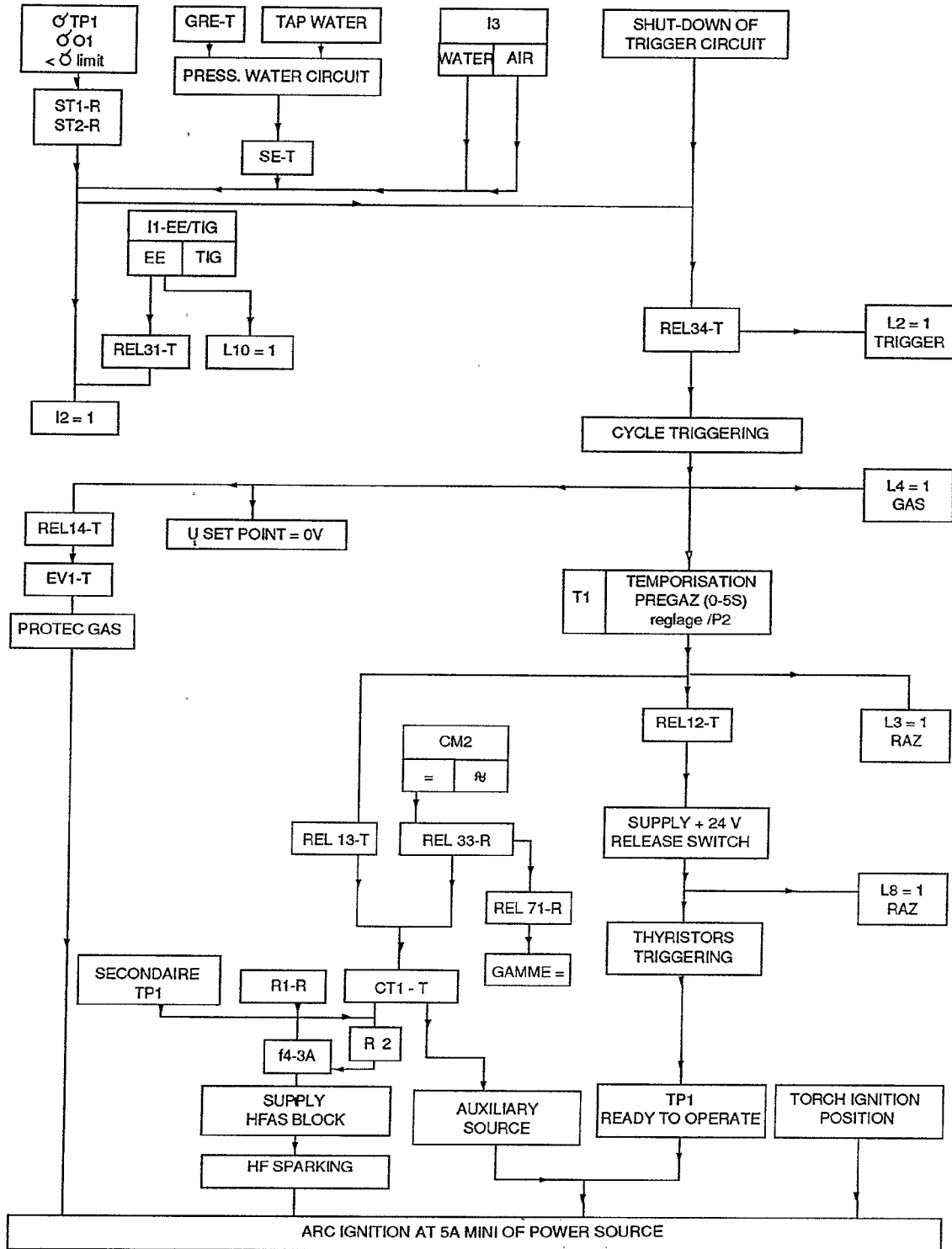


B - MAINTENANCE

III - MAINTENANCE INSTRUCTION

2 - ARC IGNITION

2 - 3 Direct T.I.G

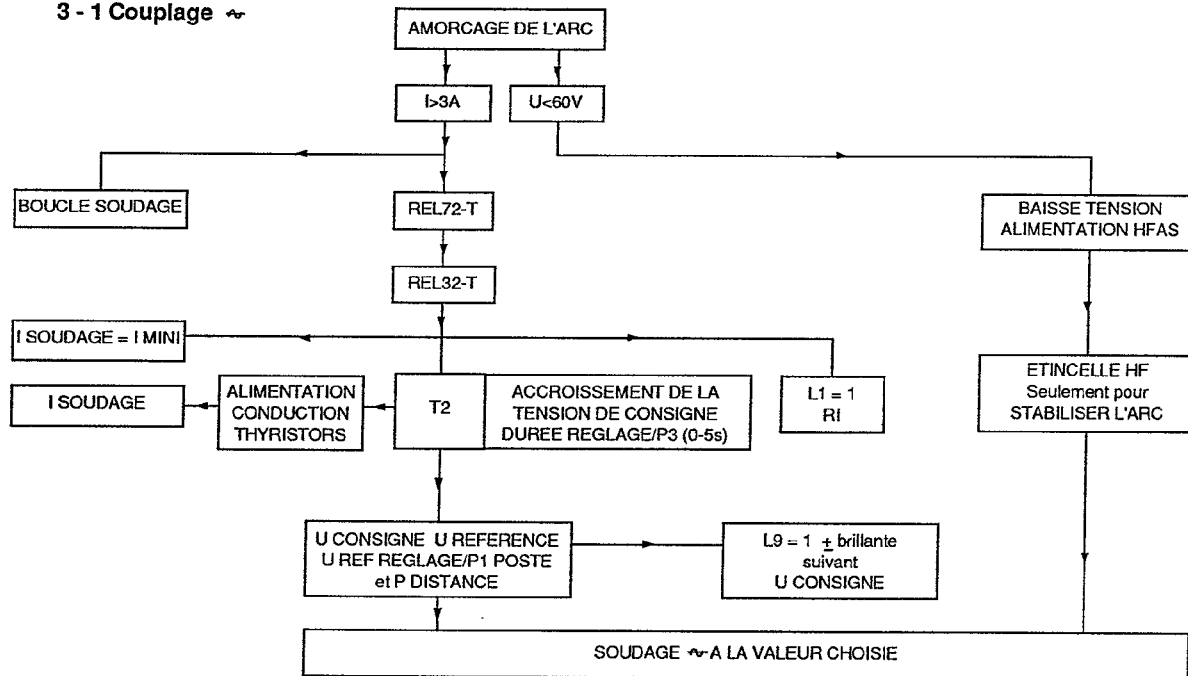


B - MAINTENANCE

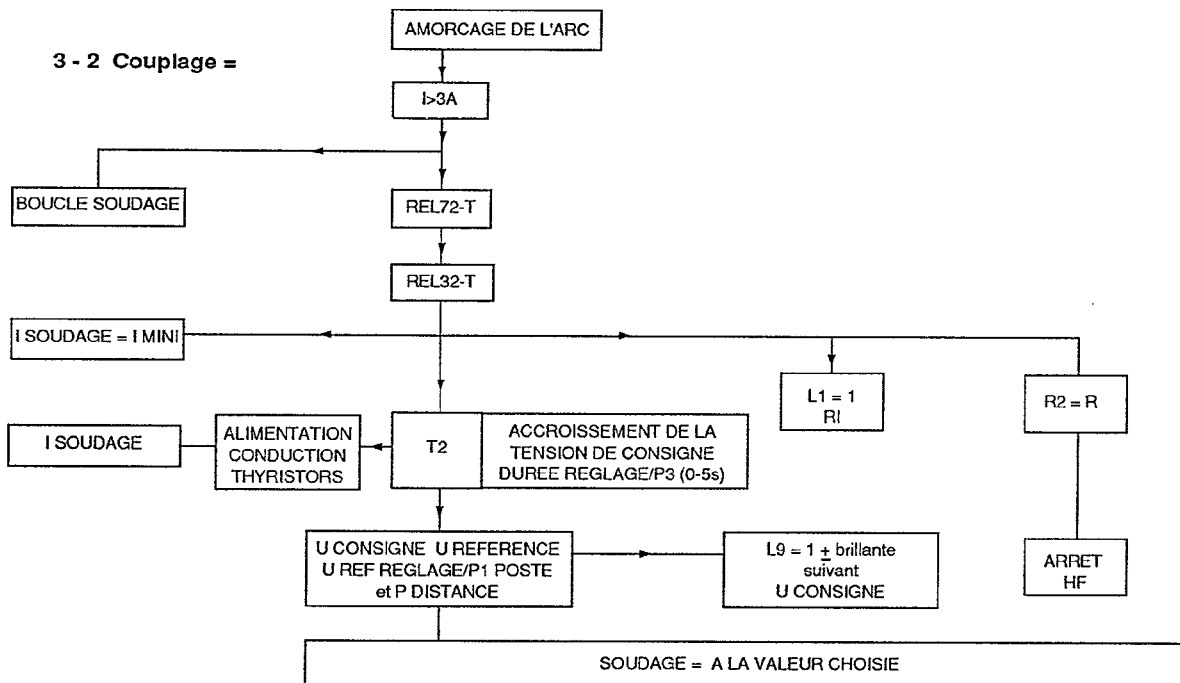
III - NOTICE DE DEPANNAGE

3 - ETABLISSEMENT DU COURANT SOUDAGE

3 - 1 Couplage ~



3 - 2 Couplage =

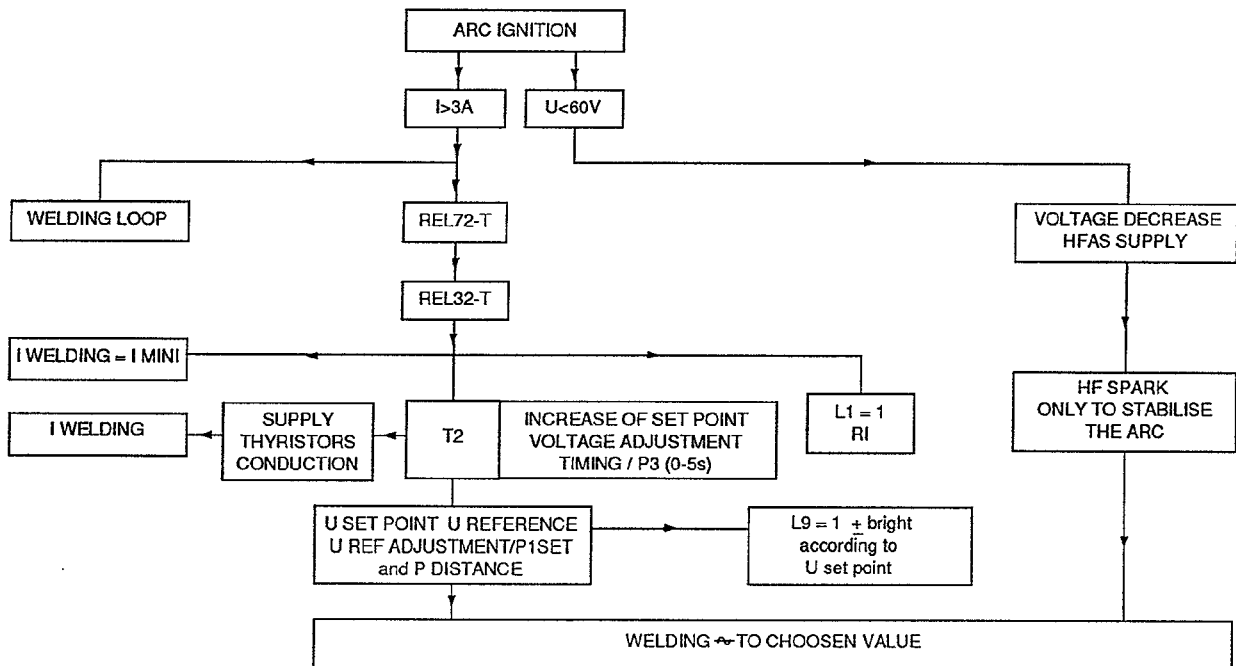


B - MAINTENANCE

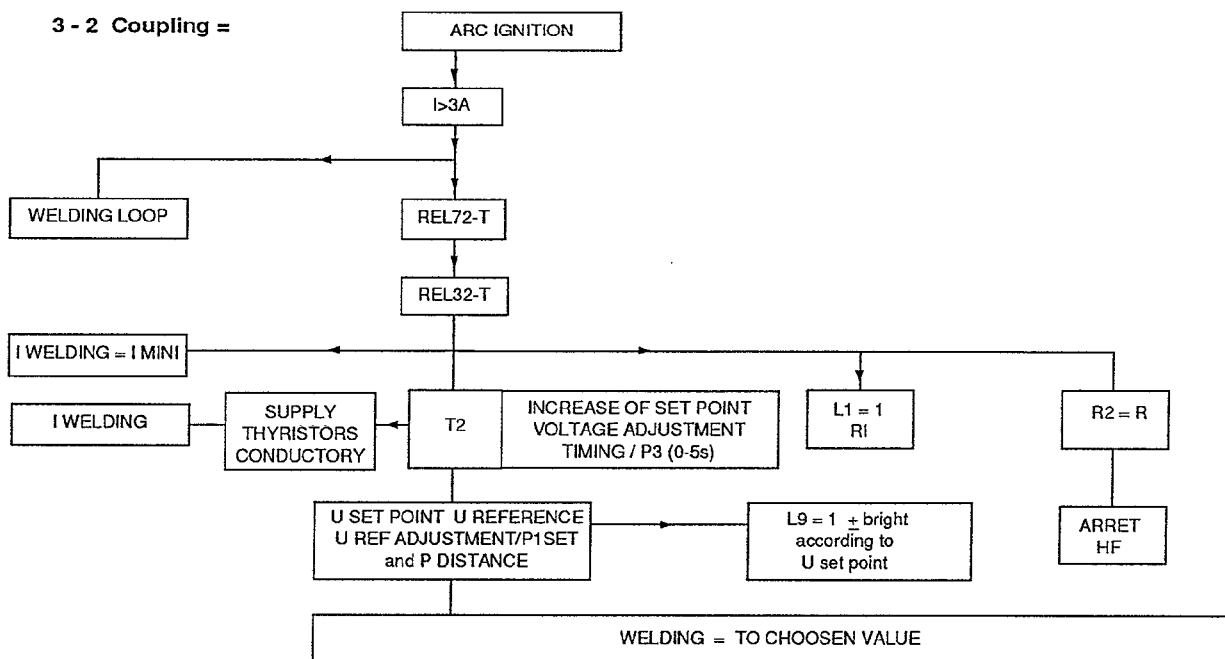
III - MAINTENANCE INSTRUCTION

3 - ESTABLISHING OF WELDING

3 - 1 Coupling ~



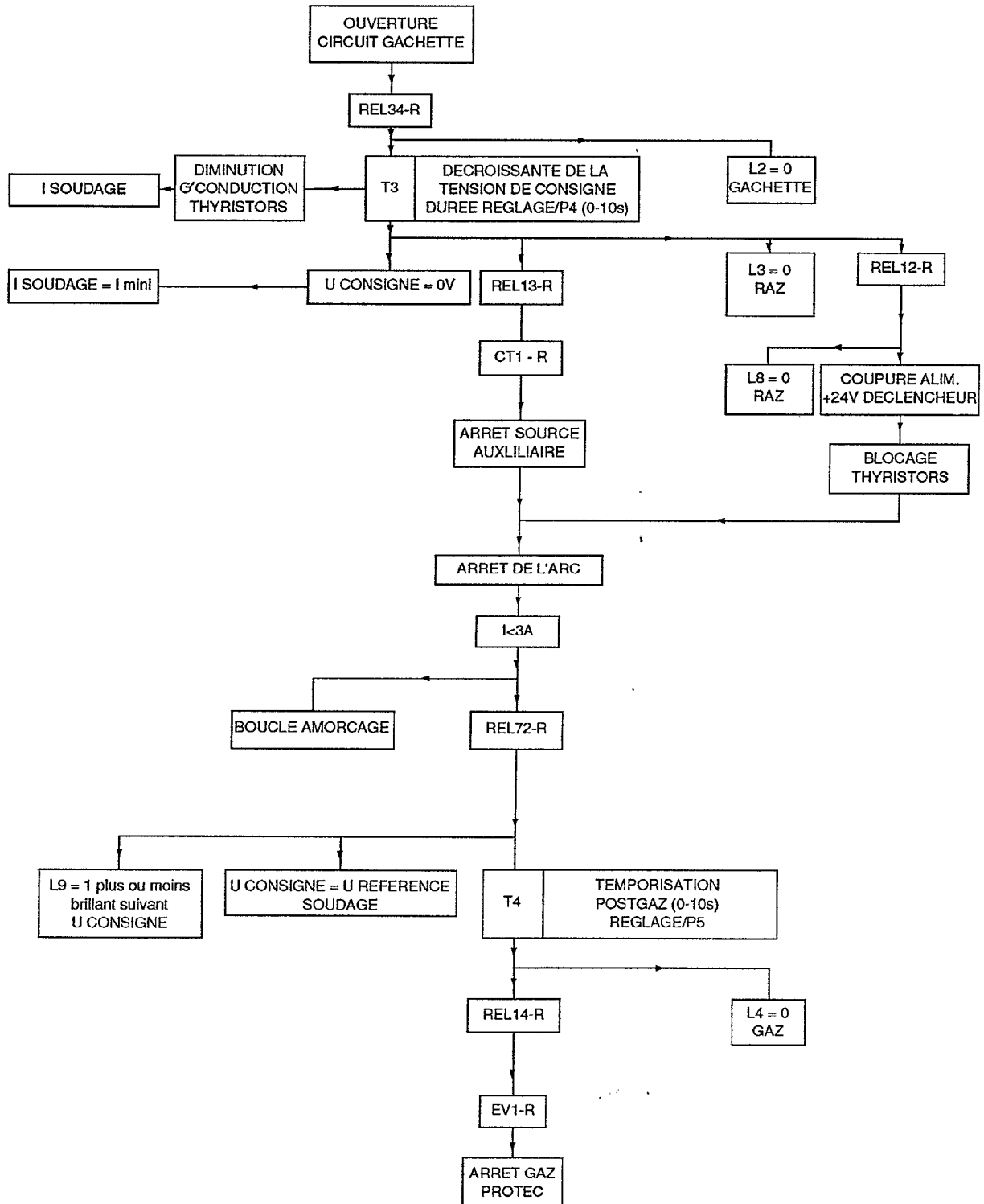
3 - 2 Coupling =



B - MAINTENANCE

III - NOTICE DE DEPANNAGE

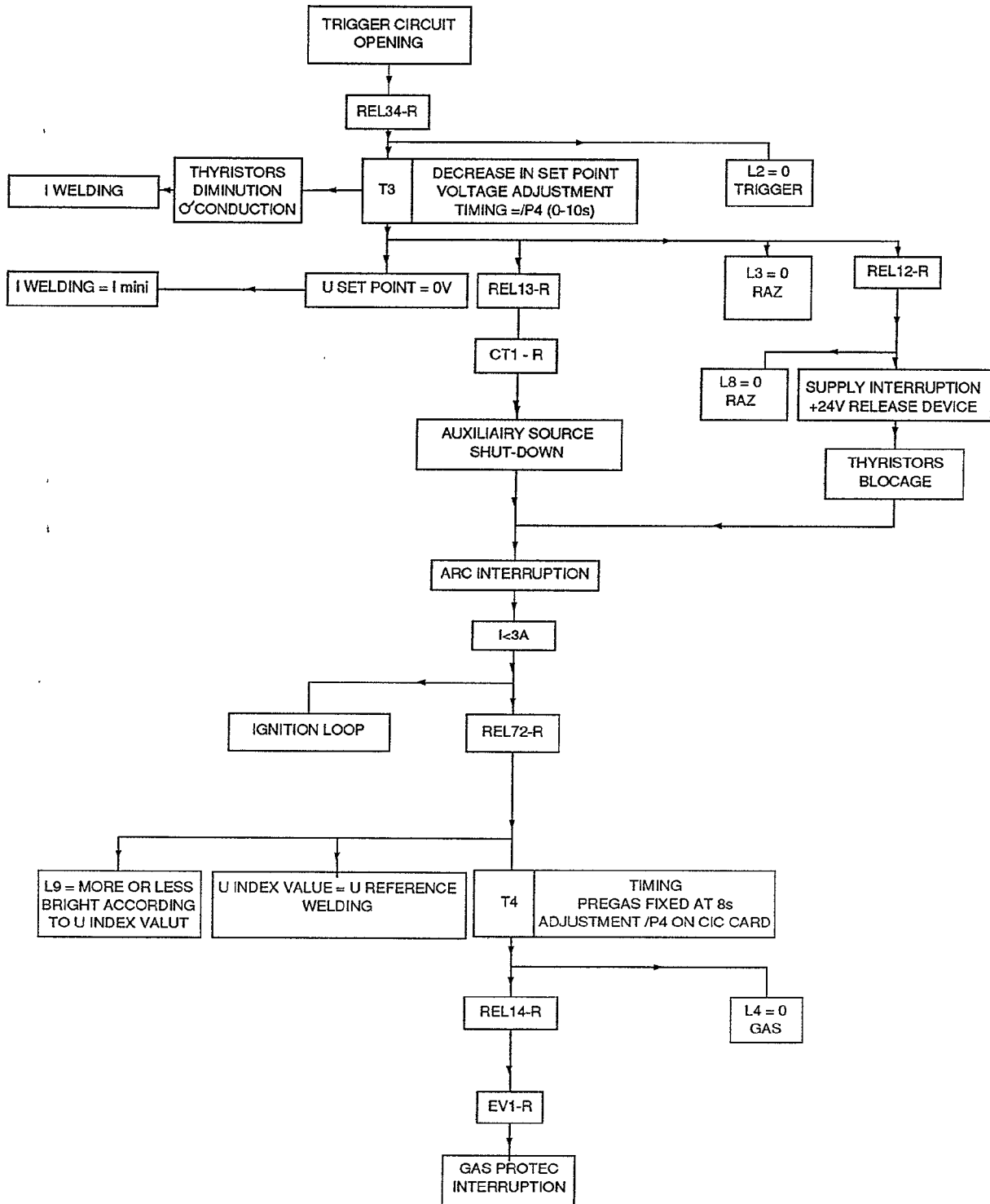
4 - ARRET DU SOUDAGE



B - MAINTENANCE

III - MAINTENANCE INSTRUCTION

4 - WELDING INTERRUPTION



B - MAINTENANCE
III - MAINTENANCE INSTRUCTION
5 - trouble shooting

NORMAL CYCLE	OPERATING NCIDENT	PROBABLE CAUSE	TESTING
<p>Power source turned on</p> <p style="text-align: center;"> </p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>WARNING phase/earth connection</p> </div> <p style="text-align: center;"> </p> <p>White signal lamp lighted</p> <p style="text-align: center;"> </p>	<p>- Tripping of circuit-breaking device</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>- White signal lamp not lighted</p> <p style="text-align: center;"> </p>	<ul style="list-style-type: none"> - Power supply range - Mains connection (L 1/L 2) - AC/DC changeover switch - Power thyristors - Power transformer TP1 - Differential too sensitive - Accidental earth - Mains not supplied - Fuse f1, current 3 A - Auxiliary transformer TA1 - Connection B35 TAI transformer relay card 	<p>Check range (on basis of rating plate)</p> <p>Check its wiring, proper connection and strapping</p> <p>Check on proper working order with an ohmmeter, also check appearance and tightness of cables.</p> <p>Check them (see thyristor testing)</p> <p>Testing or primary. Disconnect secondary, and turn power on again. If circuit-breaking reoccurs, change TP1.</p> <p>Testing of secondary. Check secondary voltage of synchro. (U + 80 V, wires 10 - 11)</p> <p>The differential must be calibrated from 40 to 50 mA</p> <p>Check tightness of cables</p> <p>Test power supply</p> <p>Test with an ohmmeter</p> <p>Testing or primary. Check that voltage is 220 V</p> <p>Testing of secondary. Check that there is indeed a 24 V voltage between wires 200 - 201</p> <p>Check connection with an ohmmeter.</p>

B - MAINTENANCE

III - NOTICE DE DEPANNAGE

5 - procédure de dépannage

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
<p>Moteur de ventilation tourne</p> <p>Voyant vert allumé</p>	<p>• Voyant vert non allumé</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Liaison B32 voyant L1 carte relayage - Carte CRA relayage auxiliaire - Voyant L1 blanc - Moteur de ventilation - Sécurité thermique ST1 et ST2 - Torche eau/air I3 - Sécurité d'eau (option) - Fusible f31 intensité 5A - Voyant L2 vert - Carte CRA relayage auxiliaire 	<p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Vérifier ses tensions (entrée et sortie), voir dossier technique</p> <p>Le vérifier en mettant un autre voyant 24 V ≈ en parallèle sur lui</p> <p>Vérifier l'alimentation et le condensateur (4 ou 5 μF suivant le moteur), la tension doit être de 220 V</p> <p>Vérifier à l'ohmmètre qu'il y a continuité fils 202-206 (B31-B33)</p> <p>Vérifier que I3 est sur la position air quand la sécurité d'eau n'est pas connectée, il y a contact entre 4 et 1 B51</p> <p>Vérifier qu'il y a contact entre 1 et 4 B51</p> <p>Le contrôler avec un ohmmètre</p> <p>Le vérifier en mettant un autre voyant de 24 V ≈ en parallèle sur lui</p> <p>Vérifier ses tensions d'entrée et de sortie, voir dossier technique</p>

B - MAINTENANCE

III - MAINTENANCE INSTRUCTION

5 - trouble shooting

NORMAL CYCLE	OPERATING INCIDENT	PROBABLE CAUSE	TESTING
<p>Fan motor running</p> <p>Green signal lamp lighted</p>	<p>Green signal lamp not lighted</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Connection B32 signal lamp L1 relay card - Auxiliary relay card CRA - White signal lamp L1 - Fan motor - Thermal safety ST1 and ST2 - Torch water/air I3 - Water safety (option) - Fuse f31, current 5 A - Green signal lamp L2 - Auxiliary relay card CRA 	<p>Check the connection with an ohmmeter</p> <p>Check its voltages (input and output), see technical instructions</p> <p>Check it by putting another 24 V AC signal in parallel</p> <p>Check power supply and capacitor (4 or 5 IF depending upon motor), the voltage must be 220 V</p> <p>Test with an ohmmeter that there is wire continuity 202-206 (B31-B33)</p> <p>Check that I3 is on the air position when the water safety is not connected. There is contact between 4 and 1 of B51</p> <p>Check that there is contact between 1 and 4 of B51</p> <p>Test it with an ohmmeter</p> <p>Test it by putting another 24 V DC signal lamp in parallel</p> <p>Check its input and output voltages (refer to technical instructions)</p>

B - MAINTENANCE
III - NOTICE DE DEPANNAGE

5 - procédure de dépannage

POSITION TIG COURANT ALTERNATIF

Se mettre en position : - réglage sur le poste (sans commande à distance)
 - TIG (interrupteur I1)
 - courant alternatif (commutateur CM2)

Avant toute intervention avec un appareil de mesure, débrancher le fusible f4 contrôlant l'alimentation du bloc HF

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
<p>En appuyant sur la gâchette :</p> <p>démarrage du cycle TIG</p> <p>PREGAZ (réglage à 0-5s)</p>	<p>• Pas de gaz à la sortie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Torche circuit gâchette - Erreur de raccordement - Circuit de gaz défectueux - Electrovanne défectueuse (EV1) - Interrupteur I1 (2T-4T) - Liaison B12 CIC-I2 - Carte cycle CIC - C.I filtre gâchette - Interrupteur I3 (air/eau) - SE (option) sécurité d'eau - Sécurité thermique ST1-ST2 - Fusible f31 intensité 5A 	<p>La vérifier</p> <p>S'assurer que le poste est en position TIG</p> <p>Vérifier le circuit de gaz de la bouteille à la torche</p> <p>Vérifier son fonctionnement (absence de fuites)</p> <p>Vérifier son fonctionnement à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Vérifier les différentes tensions d'entrée et de sortie de la carte cycle (conférer dossier technique)</p> <p>Voir la carte filtre gâchette (conférer dossier technique)</p> <p>Doit être en position air quand le circuit d'eau n'est pas connecté, le contact I3 doit alors être fermé, le vérifier à l'ohmmètre (5-1 B51)</p> <p>Vérifier qu'il y a contact entre 1 et 4 B51 à l'aide d'un ohmmètre quand le circuit d'eau est connecté</p> <p>Voir la continuité électrique 1 B31 et 2 B32 à l'aide d'un ohmmètre voir schéma électrique</p> <p>Le vérifier à l'ohmmètre</p>

B - MAINTENANCE
III - MAINTENANCE INSTRUCTION

5 - trouble shooting

AC TIG POSITION

Set to position : - adjustment on set (without remote control)
 - TIG (switch I1)
 - alternating current (switch CM2)

Before working with any measuring instrument, disconnect fuse f4 controlling power supply of the HF unit

NORMAL CYCLE	OPERATING INCIDENT	PROBABLE CAUSE	TESTING
<p>When pressing on the trigger :</p> <p>start of TIG cycle</p> <p>PRE-GAS set (adjustment 0-5 s)</p>	<p>- No gas at the outlet</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Torch trigger circuit - Connection error - Defective gas circuit Defective solenoid valve (EV1) - Switch I1 (2-4 stage) - Connection B12 CIC-12 - CIC cycle card - Trigger filter I.C - Switch I3 (air/water) - WS (option) : water safety - Thermal safety ST1-ST2 - Fuse f31, current 5 A 	<ul style="list-style-type: none"> Check it Check that the set is in the TIG position Check the gas circuit from the cylinder to the torch Check its operation (absence of leaks) Check its operation with an ohmmeter Check the connection with an ohmmeter Check the various input and output voltages of the cycle card (refer to the technical instructions) See the trigger filter card (refer to the technical instructions) Must be in the "air" position when the water circuit is not connected. Switch I3 must be closed, check it with an ohmmeter (5-1 B51) Check that there is contact between 1 and 4 B51 using an ohmmeter when the water circuit is connected Check the current conduction 1 B31 and 2 B32 using an ohmmeter. See electrical diagram. Check it with an ohmmeter

B - MAINTENANCE

III - NOTICE DE DEPANNAGE

5 - procédure de dépannage

POSITION TIG COURANT ALTERNATIF

Se mettre en position : - réglage sur le poste (sans commande à distance)
 - TIG (interrupteur I1)
 - courant alternatif (commutateur CM2)

Avant toute intervention avec un appareil de mesure, débrancher le fusible f4 contrôlant l'alimentation du bloc HF

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
<p>Prégaz fixe (réglage à 0-5s)</p> <p>HF d'amorçage</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>la tension à vide est nécessaire pour avoir la HF</p> </div> <p>Amorçage de l'arc</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de gaz à la sortie - Pas de jaillissement HF 	<ul style="list-style-type: none"> - Liaison CRA-CIC (B36-B16) - Carte CRA relayage - Potentiomètre P2 réglage du pré-gaz - Câbles de soudage défectueux - Ensemble HF défectueux - Absence de la tension à vide - Thyristors non enclenchés - Alimentation 24 V déclencheur défectueuse - Relais REL 12 non enclenché 	<p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Vérifier les différentes tensions d'entrée et de sortie de la carte (conférer dossier technique)</p> <p>Le vérifier à l'ohmmètre</p> <p>S'assurer du bon état des câbles de soudage pour éviter les fuites HF par rapport au sol</p> <p>Vérifier qu'il y a des étincelles aux bornes de l'éclateur HF, s'il n'y en a pas, vérifier la tension d'alimentation 80 V fils 17 et 14 du bloc HF</p> <p>Vérifier la tension à vide fils 30 - 40 bloc HF</p> <p>Les vérifier, voir contrôle d'un thyristor (conférer dossier technique)</p> <p>Voir carte CIR régulation (conférer dossier technique)</p> <p>Vérifier le fusible f11 1A (carte cycle) à l'ohmmètre</p> <p>Vérifier la liaison CIC-CIR (B15/B75) à l'ohmmètre</p> <p>Vérifier la liaison CIC-CRA (B16/B36) à l'ohmmètre</p>

B - MAINTENANCE

III - NOTICE DE DEPANNAGE

5 - procédure de dépannage

POSITION TIG COURANT ALTERNATIF

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
Etablissement du cycle de soudage	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Pas de réglage d'intensité</div>	connexions défectueuses	Vérifier la carte cycle CIC (conférer dossier technique) S'assurer que la liaison CRA - CIC (régulation - cycle) B75 / B15 est bonne à l'ohmmètre. Vérifier le potentiomètre P1 (réglage du courant de soudage) à l'ohmmètre.
	Intensité reste au mini. du générateur	thyristors de puissance	Vérifier les thyristors de puissance (conférer dossier technique)
		sonde de hall	Vérifier les tensions d'entrée et de sortie (conférer dossier technique)
		carte régulation	Vérifier les tensions d'entrée et de sortie (conférer dossier technique)
	Rupture d'arc en cours de soudage ou arc instable	Ensemble HF défectueux	Installation de soudage Eclateur double Ecartement Tension à vide U0 fils 30-40 bloc HF
		Commutateur = / ≈	Le vérifier à l'ohmmètre
		Fusibles F71, F72 intensité 2A	Les vérifier à l'ohmmètre
		carte CIR régulation	Vérifier les tensions d'entrée et de sortie de la carte CIR (conférer dossier technique)
	Pas de cycle de soudage (temporisation gaz + évanouissement)	- Fusible f11 intensité 1A	Le vérifier à l'ohmmètre
		- Carte cycle CIC	Vérifier les tensions d'entrée et de sortie de la carte CIR (conférer dossier technique)

B - MAINTENANCE
III - MAINTENANCE INSTRUCTION
5 - trouble shooting
ALTERNATING CURRENT TIG POSITION

NORMAL CYCLE	OPERATING INCIDENT	PROBABLE CAUSE	TESTING
<p>Establishment of welding cycle</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">No current adjustment</div> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Current remains on power source minimum</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Arc interruption during welding or arc instability</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">No welding cycle (gas + slope out timing)</p>	<p>Defective connection</p> <p>Power thyristors</p> <p>Hall probe</p> <p>Regulation card</p> <p>Defective HF unit</p> <p>AC/DC switch</p> <p>Fuses f71 f72 current 2 A</p> <p>Regulation card CIR</p> <p>Fuse f11, c current 1 A</p> <p>Cycle card CIC</p>	<p>Check the cycle card CIC (refer to technical instructions)</p> <p>Check the CRA-CIC connection (control-cycle) B75 / B15 with an ohmmeter. Check potentiometer P1 (welding current adjustment) with an ohmmeter.</p> <p>Test the power thyristors (refer to technical instructions)</p> <p>Check the input and output voltages (refer to technical instructions)</p> <p>Check the input and output voltages (refer to technical instructions)</p> <p>Welding installation Double spark gap. Gap. No-load voltage UO, wires 30 - 40 HF unit</p> <p>Check with an ohmmeter</p> <p>Check with an ohmmeter</p> <p>Check the input and output voltages of the CIR card (refer to technical instructions)</p> <p>Check with an ohmmeter</p> <p>Check the input and output voltages of the CAR card (refer to technical instructions)</p>

B - MAINTENANCE
III - NOTICE DE DEPANNAGE
5 - procédure de dépannage
POSITION TIG COURANT CONTINU

Se mettre en position : - réglage sur le poste (sans commande à distance)
 - TIG (interrupteur I1)
 - courant alternatif (commutateur CM2)

Avant toute intervention avec un appareil de mesure, débrancher le fusible f4 contrôlant l'alimentation du bloc HF

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
<p>En appuyant sur la gâchette :</p> <p>démarrage du cycle TIG</p> <p>PREGAZ (réglage 0-5s)</p>	<p>• Pas de gaz à la sortie</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Torche circuit gâchette - Erreur de raccordement - Circuit de gaz défectueux - Electrovanne défectueuse (EV 1) - Interrupteur I2 (2T-4T) - Liaison B12 CIC-12 - Carte cycle CIC - C.I filtre gâchette - Interrupteur I3 (air/eau) - SE (option) sécurité d'eau - Sécurité thermique ST1-ST2 - Fusible f31 intensité 5A 	<p>La vérifier</p> <p>S'assurer que le poste est en position TIG</p> <p>Vérifier le circuit de gaz de la bouteille à la torche</p> <p>Vérifier son fonctionnement (absence de fuites)</p> <p>Vérifier son fonctionnement à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Vérifier les différentes tensions d'entrée et de sortie de la carte cycle (conférer dossier technique)</p> <p>Voir la carte filtre gâchette (conférer dossier technique)</p> <p>Doit être sur position air quand le circuit d'eau n'est pas connecté, le contact I3 doit alors être fermé, le vérifier à l'ohmmètre (5-1 B51)</p> <p>Vérifier qu'il y a contact entre 1 et 4 B51 à l'aide d'un ohmmètre quand le circuit d'eau est connecté</p> <p>Voir la continuité électrique 1 B31 et 2 B32 à l'aide d'un ohmmètre, voir schéma électrique</p> <p>Le vérifier à l'ohmmètre</p>

B - MAINTENANCE
III - MAINTENANCE INSTRUCTION

5 - trouble shooting

DIRECT CURRENT TIG POSITION

- Set to position : - adjustment on set (without remote control)
 - TIG (switch I1)
 - alternating current (switch CM2)

Before working with any measuring instrument, disconnect fuse f4 controlling power supply of the HF unit

NORMAL CYCLE	OPERATING INCIDENT	PROBABLE CAUSE	TESTING
<p>When pressing on the trigger :</p> <p>start of TIG cycle</p> <p>PRE-GAS (adjustment 0-5 s)</p>	<p>- No gas at the outlet</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Torch trigger circuit - Connection error - Defective gas circuit - Defective solenoid valve (EV1) - Switch I2 (2-4 stage) - Connection B12 CIC-12 - CIC cycle card - Trigger filter I.C - Switch I3 (air/water) - WS (option) : water safety - Thermal safety ST1-ST2 	<p>Check it</p> <p>Check that the set is in the TIG position</p> <p>Check the gas circuit from the cylinder to the torch</p> <p>Check its operation (absence of leaks)</p> <p>Check its operation with an ohmmeter</p> <p>Check the connection with an ohmmeter</p> <p>Check the various input and output voltages of the cycle card (refer to the technical instructions)</p> <p>See the trigger filter card (refer to the technical instructions)</p> <p>Must be in the "air" position when the water circuit is not connected. Switch I3 must be closed, check it with an ohmmeter (5-1 B51)</p> <p>Check that there is contact between 1 and 4 B51 using an ohmmeter when the water circuit is connected</p> <p>Check the current conduction 1 B31 and 2 B32 using an ohmmeter. See electrical diagram</p> <p>Check it with an ohmmeter.</p>

B - MAINTENANCE

III - NOTICE DE DEPANNAGE

5 - procédure de dépannage

POSITION TIG COURANT CONTINU

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
Prégaz fixe (réglage 0-5s)	• Pas de gaz à la sortie	- Liaison CRA-CIC (B36-B16)	Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre
		- Carte CRA relayage auxiliaire	Vérifier les différentes tensions d'entrée et de sortie de la carte (conférer dossier technique)
		. Potentiomètre P2 réglage du pré-gaz	Le vérifier à l'ohmmètre
HF d'amorçage	• Pas de jaillissement	- Câbles de soudage défectueux	S'assurer du bon état des câbles de soudage pour éviter les fuites HF par rapport au sol
		- Ensemble HF défectueux	Vérifier qu'il y a des étincelles aux bornes de l'éclateur HF, s'il n'y en a pas, vérifier la tension d'alimentation 80 V fils 17 et 14 du bloc HF
		- Thyristors non enclenchés	Les vérifier, voir contrôle d'un thyristor (conférer dossier technique)
		- Alimentation 24V déclencheur défectueuse	Voir carte CIR régulation (conférer dossier technique)
		- Relais REL 12 non	Vérifier le fusible f11 1A (carte cycle) à l'ohmmètre
			Vérifier la liaison CIC-CIR (B15/B75) à l'ohmmètre
			Vérifier la liaison CIC-CRA (B16/B36) à l'ohmmètre
			Vérifier la carte cycle CIC (conférer dossier technique)

B - MAINTENANCE

III - MAINTENANCE INSTRUCTION

5 - trouble shooting

DIRECT CURRENT, TIG POSITION

NORMAL CYCLE	OPERATING INCIDENT	PROBABLE CAUSE	TESTING
Pre-gas set (adjustment 0-5 s)	- No gas at the outlet	<ul style="list-style-type: none"> - CRA-CIC connection (B36-B16) - Auxiliary relay card CRA - Potentiometer P2 pre-gas adjustment 	<p>Check the connection with an ohmmeter</p> <p>Check the various input and output voltages of the card (refer to the technical instructions)</p> <p>Check it with ammeter</p>
Striking HF	- No HF spark-over	<ul style="list-style-type: none"> - Defective welding cables - Defective HF unit - Thyristors not engaged - Defective 24 V power supply of release switch - Relay REL 12 not engaged 	<p>Check that welding cables are in good condition to prevent HF leakages to the ground.</p> <p>Check that there are sparks at the terminals of the HF spark gap. If there are none, check the 80 V power supply, wires 17 and 14 of the HF unit</p> <p>Check them. See testing of a thyristor (refer to technical instructions)</p> <p>See regulation card CIR (refer to technical instructions)</p> <p>Check fuse f11, 1 A (cycle card) with an ohmmeter</p> <p>Check the CIR-CIR connection (B15/B75) with an ohmmeter</p> <p>Check the CIC-CRA connection (B16/B36) with an ohmmeter</p> <p>Check the cycle card CIC (refer to the technical instructions)</p>

B - MAINTENANCE

III - NOTICE DE DEPANNAGE

5 - procédure de dépannage

POSITION TIG COURANT CONTINU

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
<p>Etablissement du cycle de soudage</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Pas de réglage d'intensité</div>	<p>connexions défectueuses</p>	<p>S'assurer que la liaison CRA - CIC (régulation - cycle) B75 / B15 est bonne à l'ohmmètre. Vérifier le potentiomètre P1 (réglage du courant de soudage) à l'ohmmètre.</p>
	<p>Intensité reste au mini. du générateur</p>	<p>thyristors de puissance</p>	<p>Vérifier les thyristors de puissance (conférer dossier technique)</p>
	<p>Rupture d'arc en cours de soudage ou arc instable</p>	<p>sonde de hall</p>	<p>Vérifier les tensions d'entrée et de sortie (conférer dossier technique)</p>
	<p>Pas de cycle de soudage (temporisation gaz + évanouissement)</p>	<p>carte régulation</p>	<p>Vérifier les tensions d'entrée et de sortie (conférer dossier technique)</p>
	<p>Pas de cycle de soudage (temporisation gaz + évanouissement)</p>	<p>Commutateur = / ≈ Fusibles F71, F72 intensité 2A carte CIR régulation</p>	<p>Le vérifier à l'ohmmètre Les vérifier à l'ohmmètre Vérifier les tensions d'entrée et de sortie de la carte CIR (conférer dossier technique)</p>
		<p>- Fusible f11 intensité 1A - Carte cycle CIC</p>	<p>Le vérifier à l'ohmmètre Vérifier les tensions d'entrée et de sortie de la carte CIR (conférer dossier technique)</p>

B - MAINTENANCE
III - MAINTENANCE INSTRUCTION
5 - trouble shooting
DIRECT CURRENT TIG POSITION

NORMAL CYCLE	OPERATING INCIDENT	PROBABLE CAUSE	TESTING
<p>Establishment of welding cycle</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>No adjustment of current</p> </div>	<p>defective connections</p>	<p>Check the CRA-CIC connection (regulation card) B75 / B15 with an ohmmeter. Check potentiometer P1 (welding current adjustment) with an ohmmeter</p>
	<p>Current remains at power source minimum</p>	<p>power thyristors</p>	<p>Check the power thyristors (refer to technical instructions)</p>
	<p>Arc interruption during welding, or arc instability</p>	<p>Hail probe</p>	<p>Check the input and output voltages (refer to technical instructions)</p>
		<p>Regulation card</p>	<p>Check the input and output voltages (refer to technical instructions)</p>
	<p>Anomaly in the welding cycle (gas and slope out timing)</p>	<p>AC/DC switch</p>	<p>Check with an ohmmeter</p>
		<p>Fuses F71 - F72, current 2 A</p>	<p>Check with an ohmmeter</p>
		<p>Regulation card CIR</p>	<p>Check the input and output voltages of the CAR card (refer to technical instructions)</p>
		<p>Fuse f11, current 1 A</p>	<p>Check with an ohmmeter</p>
		<p>Cycle card CIC</p>	<p>Check the input and output voltages of the CIR card (refer to technical instructions)</p>

B - MAINTENANCE

III - NOTICE DE DEPANNAGE

5 - procédure de dépannage

AUTRES INCIDENTS

CYCLE NORMAL	INCIDENT DE FONCTIONNEMENT	CAUSE PROBABLE	CONTROLE A EFFECTUER
<p>Ampèremètre numérique</p>	<p>Ampèremètre ne s'allume pas</p>	<p>- Commande à distance défectueuse</p> <p>Carte régulation CIR</p> <p>Carte cycle CIC</p> <p>Liaison B17/B47 carte cycle et carte alimentation AN</p> <p>Carte alimentation AN</p> <p>Liaison Ap num. carte alimentation AN B41</p> <p>Ap numérique</p>	<p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Vérifier les tensions d'entrée et de sortie de la carte (conférer dossier technique)</p> <p>Vérifier les tensions d'entrée et de sortie de la carte (conférer dossier technique)</p> <p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide d'un ohmmètre</p> <p>Vérifier les tensions d'entrée et de sortie de la carte (conférer dossier technique)</p> <p>Vérifier que la liaison est bonne à l'aide de l'ohmmètre</p> <p>Le changer</p>
	<p>Ampèremètre instable ou affiche une valeur quelconque</p>	<p>Appareil défectueux ou liaison</p>	<p>Le changer</p>
<p>Utilisation de la Cde à distance</p> <p>La commande à distance permet de régler le courant de soudage du mini jusqu'à la valeur affichée par le bouton réglage du générateur</p> <p>Cette commande peut-être manuelle ou au pied</p>	<p>Pas d'action de la commande à distance</p>	<p>- Cde à distance défectueuse</p> <p>- Liaison Cde à distance carte cycle B3/B14</p> <p>- Carte pulsé</p> <p>- Liaison Cde à distance carte cycle B3/B14</p> <p>- Carte cycle (CIC)</p>	<p>Vérifier le bon état câbles, potentiomètre)</p> <p>Vérifier la liaison à l'ohmmètre</p> <p>Vérifier les tensions d'entrée et de sortie de la carte cycle (conférer dossier technique)</p> <p>Vérifier la liaison à l'ohmmètre</p> <p>Voir contrôle de la carte CIC (conférer dossier technique)</p>

B - MAINTENANCE

III - MAINTENANCE INSTRUCTION

5 - trouble shooting

OTHER INCIDENTS

NORMAL CYCLE	OPERATING INCIDENT	PROBABLE CAUSE	TESTING
Numerical ammeter	<p>Ammeter does not light up</p> <p>Ammeter unstable, or displays any value</p> <p>Remote control inoperative</p>	<p>Remote control defective</p> <p>Regulation card CIR</p> <p>Cycle card CIC</p> <p>Connection B17/B47 cycle card and numerical ammeter supply card</p> <p>Numerical ammeter supply card</p> <p>Connection n</p> <p>umerical ammeter supply card AN B41</p> <p>Numerical ammeter</p> <p>Defective meter or connection</p>	<p>Check the connection using an ohmmeter.</p> <p>Check the input and output voltages of the card (refer to the technical instructions)</p> <p>Check the input and output voltages of the card (refer to the technical instructions)</p> <p>Check the connection with an ohmmeter</p> <p>Check the input and output voltages of the card (refer to technical instructions)</p> <p>Check the connection with an ohmmeter</p> <p>Change it</p> <p>Change it</p>
<p>Use of remote control</p> <p>The remote control is used to adjust the welding current from the minimum up to the set value using the power source red knob</p> <p>This control can be either manuel or with a foot pedal</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Defective remote control - Connection between remote control and cycle card B3/B14 - Pulsed card - Connection between remote control and cycle card B3/B14 - Cycle card (CIC) 	<p>Check potentiometer cables</p> <p>Check ohmmeter connection</p> <p>Check the input and output voltages of the cycle card (refer to technical instructions)</p> <p>Check the connection with an ohmmeter</p> <p>See testing of CIC card (refer to technical instructions)</p>

B - MAINTENANCE

III - NOTICE DE DEPANNAGE

5 - procédure de dépannage

CONTROLE DE LA TENSION A VIDE

NERTABLOC TH 260P

EFFECTUER LES MESURES avec potentiomètre d'intensité au MAXI :

Se mettre en position électrode enrobé et mesurer la tension à vide à la sortie du générateur.

EN ARC =

- Sans rien brancher : mesurer $V = 95V=$
- En déconnectant la commande des thyristors : mesurer $V = 95V=$
- En enlevant f3 contrôlant source auxiliaire : mesurer $V = 5 \text{ à } 10V=$

EN ARC ≈

- Sans rien brancher : mesurer $V = 78V≈$
- En déconnectant la commande des thyristors : mesurer $V = 5 \text{ à } 10V≈$

B - MAINTENANCE

III - MAINTENANCE INSTRUCTION

5 - trouble shooting

NO-LOAD VOLTAGE TESTING

NERTABLOC TH 260P

CARRY OUT MEASUREMENTS with the current potentiometer on MAXIMUM :

Set to the coated electrode position and measure no-load voltage at the power source output.

WITH DC ARC

- Without disconnecting anything : measure $V = 95 \text{ V DC}$
- When disconnecting the thyristor control : measure $V = 95 \text{ V DC}$
- When removing f3 controlling auxiliary source : measure $V = 5 \text{ to } 10 \text{ V DC}$

WITH AC ARC

- Without disconnecting anything : measure $V = 78 \text{ V AC}$
- When disconnecting the thyristor control : measure $V = 5 \text{ to } 10 \text{ V AC}$

C

DOSSIER TECHNIQUE
TECHNICAL FILE

C - DOSSIER TECHNIQUE

C - TECHNICAL FILE

1 - CONTROLE D'UN THYRISTOR

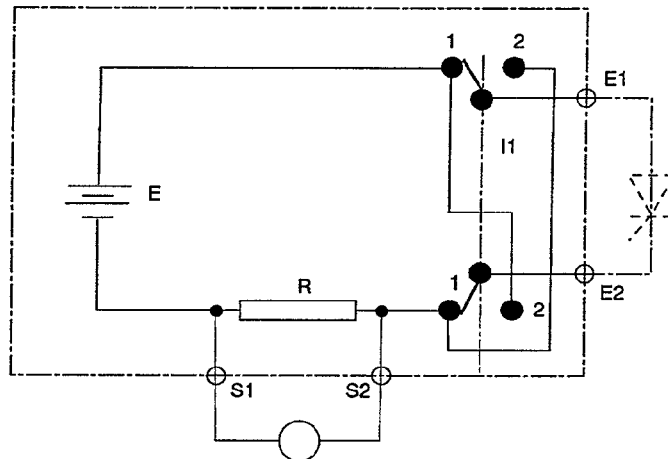
Pour le contrôle des thyristors de puissance, l'ohmmètre ne délivre pas en général les courants nécessaires pour les maintenir en conduction.

La schéma suivant peut-être facilement réalisé afin d'effectuer ce contrôle quel que soit le thyristor utilisé dans les générateurs.

1 - TESTING OF A THYRISTOR

To test power thyristors, an ohmmeter does not, in general, deliver the necessary current to keep them under conduction.

The following diagram can be easily achieved in order to perform this test, whatever the thyristor used in the power sources..



E pile de force électromotrice 12V (3 piles 4,5V du commerce branchées en série conviendront parfaitement).

R résistance 60Ω ±5% 2W

I1 interrupteur à double contacts inverseurs

E1-E2 bornes de branchement du thyristor
l'anode en E1, la cathode en E2

S1-S2 bornes de branchement du voltmètre, calibre 10V
(borne + en S2) (résistance ≥ 20kΩ/V)

E Electromotive force battery 12V (3 purchased 4.5 V batteries connected in series are perfectly suitable).

R Resistor 60Ω ±5% 2W

I1 Switch with double changeover contacts

E1-E2 connecting terminals of thyristor
anode on E1, cathode on E2

S1-S2 connecting terminals of voltmeter, size 10V
(positive terminal on S2) (resistor ≥ 20kΩ/V)

Mode opératoire

Le thyristor étant branché comme indiqué ci-dessus :

- 1) I1 en position 1, gâchette isolée, le voltmètre indique 0
- 2) I1 en position 1, on branche la gâchette en E1, le voltmètre doit dévier pour indiquer une tension supérieur à 7V.
- 3) I1 en position 1, la tension mesuré entre S1 et S2 reste à la valeur d'environ 7V lorsqu'on débranche la gâchette de E1.
- 4) I1 en position 2 et la gâchette isolée, le voltmètre indique 0

Si lors de ces quatre manœuvres on n'obtient pas tous les résultats ci-dessus énoncés, cela signifie que le thyristor est défectueux (coupé ou en court-circuit).

Procedure

With the thyristor connected as shown above :

- 1) I1 in position 1, trigger isolated, the voltmeter reads 0.
- 2) I1 in position 1, connect the trigger on E1, the voltmeter should deviate to indicate a voltage greater than 7V.
- 3) I1 in position 1, the voltage measured between S1 and S2 remains at a value of approximately 7V when disconnecting the trigger E1.
- 4) I1 in position 2 and the trigger is isolated, the voltmeter indicate 0

If during those four procedures, the above results are not obtained, this means that the thyristor is defective (cut-out or short-circuited).

C - DOSSIER TECHNIQUE

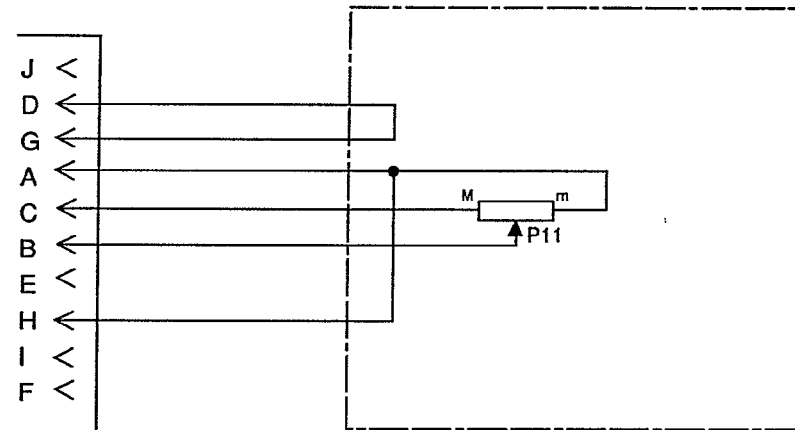
C - TECHNICAL FILE

2 - COMMANDES A DISTANCE

2 - REMOTE CONTROL

Commande à distance manuelle (10 m)
Référence 0387.4044

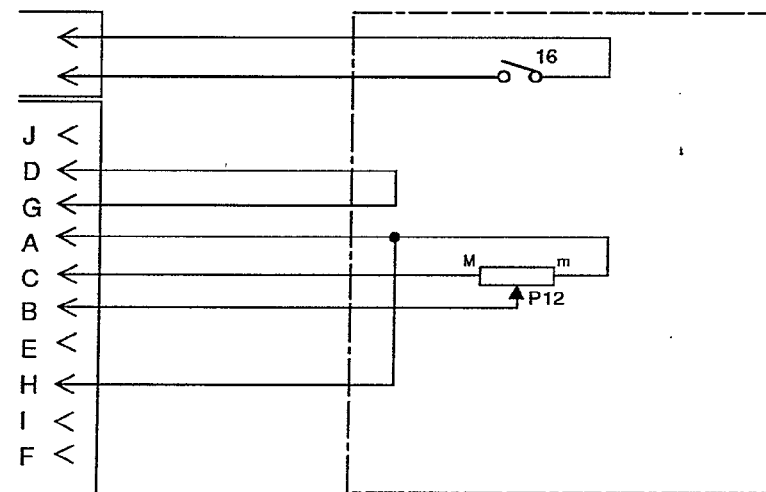
Manual remote control (10 m)
Cat. N° 0387.4044



Connecteur 9160.0492
P11 - 1kΩ 2W 0019.1046
Connector 9160.0492
P11 - 1kΩ 2W 0019.1046

Commande à distance au pied (10 m)
Référence 0387.4045

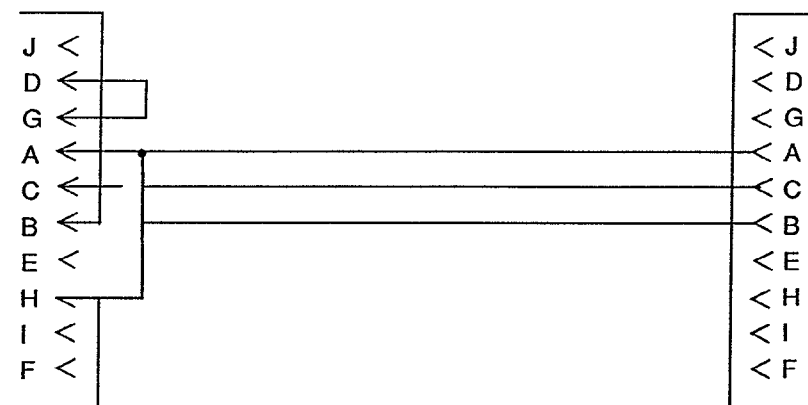
Foot pedal remote control (10 m)
Cat. N° 0387.4045



Connecteur 9160.0492
P12 Rhéostat 0387.4051
Connecteur 9160.0492
P12 Rheostat 0387.4051

Prolongateur de commande à distance (15m)
Référence 0387.4031

Remote control extension (15m)
Cat. N° 0387.4031



Connecteur 9160.0492
Prolongateur 9160.0494
Connector 9160.0492
Extension 9160.0494

C - DOSSIER TECHNIQUE

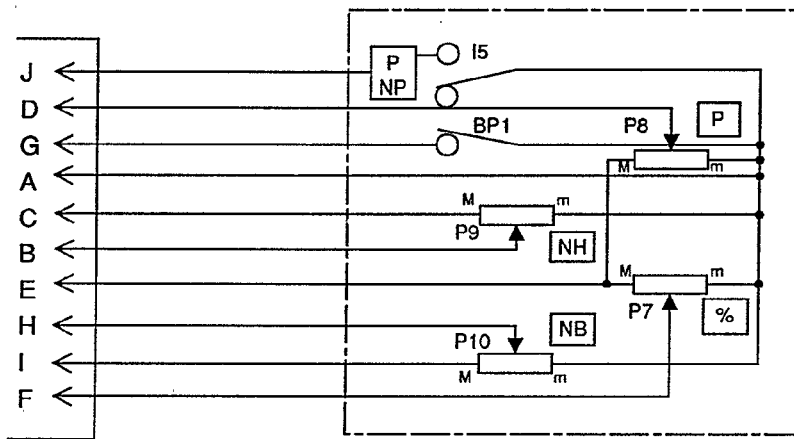
C - TECHNICAL FILE

3 - COMMANDE PULSE
Réf. 0387.4504

3 - PULSED CONTROL
Réf. 0387.4504

Boîtier de commande pulsé (10m)
Pulsed control box (10 m)

0387.4086

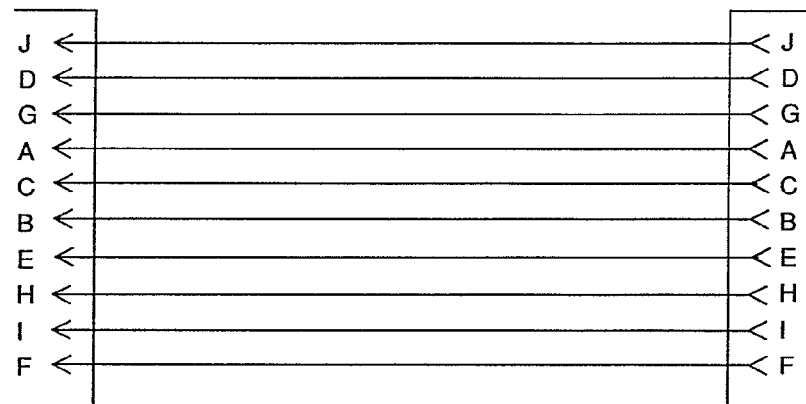


CONNECTEUR 9160.0492
CONNECTOR 9160.0492
P7 à P10 1kΩ 1W 0010.3017
P7 to P10 1kΩ 1W 0010.3017
I5 0016.1002

BP1 0016.10011

Prolongateur de commande pulsé et universelle
Pulsed and universal control extension (15m)

0387.4505



CONNECTEUR 9160.0492
CONNECTOR 9160.0492
PROLONGATEUR 9160.0494
EXTENSION 9160.0494

C - DOSSIER TECHNIQUE

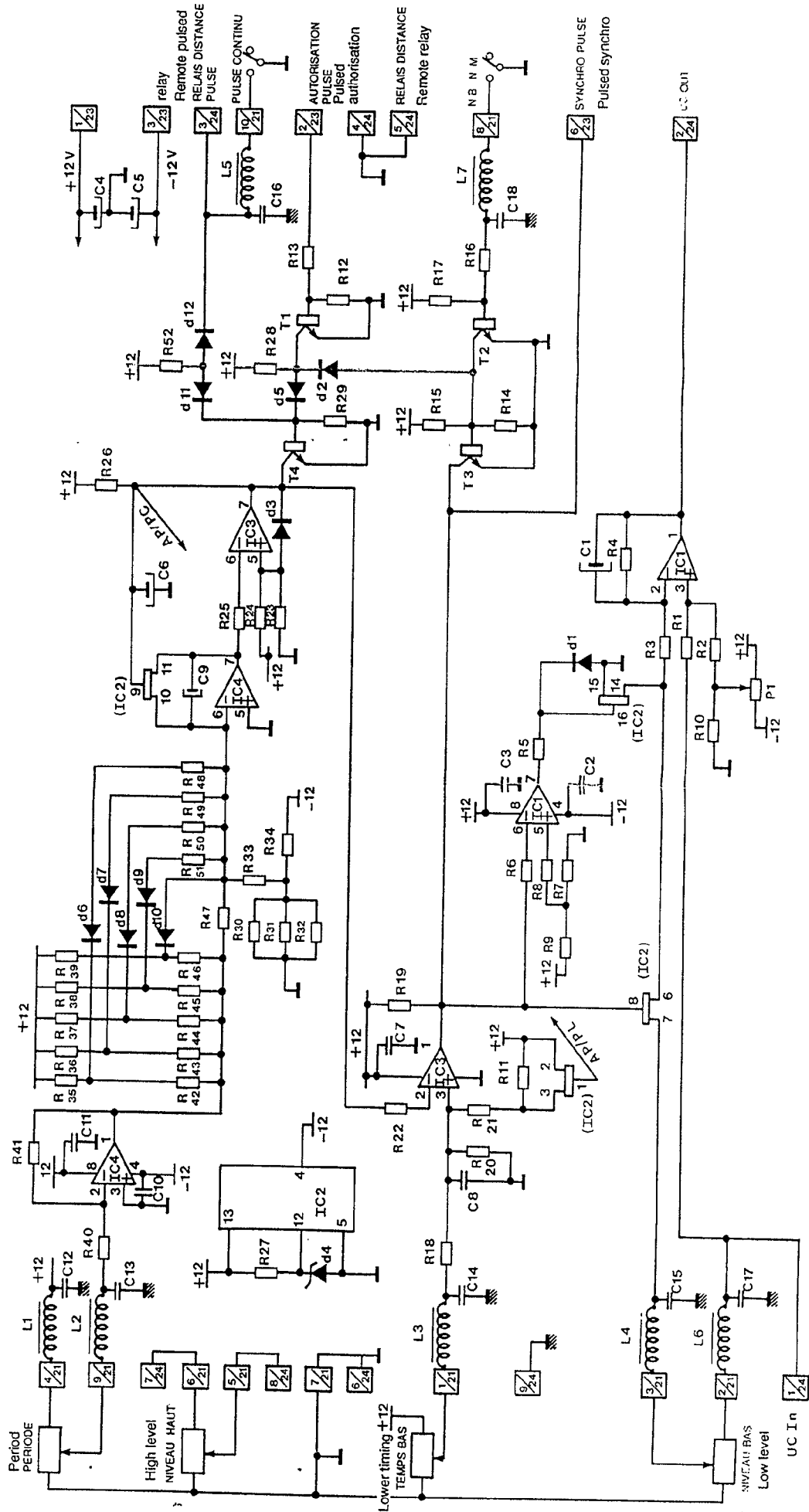
C - TECHNICAL FILE

4 - CARTE OPTION PULSE

4 - PULSED CARD (OPTION)

Schéma de principe
Réf. 0387.4085

Schematic diagram
Cat. N° 0367.4085



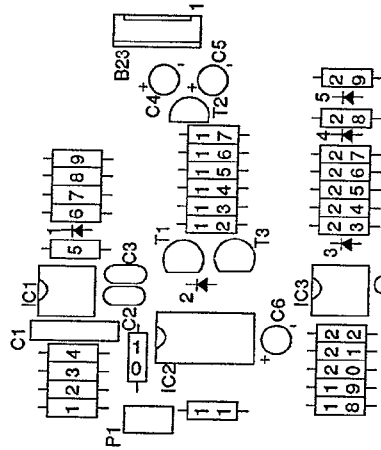
C - DOSSIER TECHNIQUE

C - TECHNICAL FILE

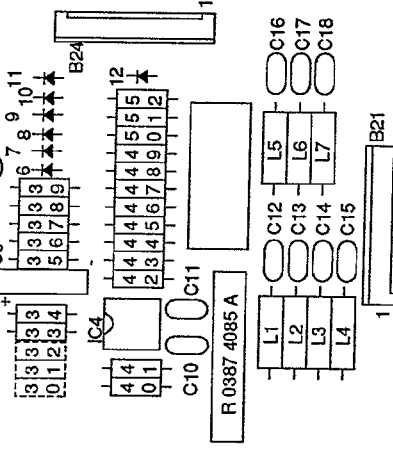
4 - CARTE OPTION PULSE

4 - PULSED CARD (OPTION)

Implantation des composants



Component layout



Repère	Désignation
C1	Condens. polyester 0.47μF 250V
C2-3-7-8-10 à 18	Condens. céramique 0.1μF 25V
C4-5	Condens. chimique 22μF 16V
C6	Condens. chimique 1μF 50V
C9	Condens. chimique 10μF 25V
D1 à 3-5 à 12	Diode 1N4148
D4	Diode Zener 5,1V 1,3W 5%
IC1-4	Ampli op. double LM358 P
IC2	Quad. portes analogique DG211CJ
IC3	Comparateur double LM 393 P
L1 à 7	Self 100μH bâtonnet
P1	Pot. multitour 10 kΩ 0,5W
r1 à 4	Résist. 100 KΩ 0,5W 1%
r5-6-8-9-15-18-19-22 à 26-28-33 à 39-52	" 10 KΩ " "
r7	" 100 Ω " "
r11	" 47 KΩ " "
r10-12 à 14-16-21-29-30	" 1 KΩ " "
r17-50	" 30 KΩ " "
r20-46	" 7.5 KΩ " "
r27-32	" 220 Ω " "
r31	" 470 Ω " "
r40-41	" 100 KΩ " "
r42	" 2 KΩ " "
r43	" 3.9 KΩ " "
r44	" 5.6 KΩ " "
r45	" 6.8 KΩ " "
r47	" 1 MΩ " "
r48	" 680 KΩ " "
r49	" 220 KΩ " "
r51	" 620 Ω " "
T1 à 4	Transistor BC237B

Item	Description
C1	Polyester capacitor 0.47μF 250V
C2-3-7-8-10 to 18	Ceramic capacitor 0.1μF 25V
C4-5	Electrolyte capacitor 22μF 16V
C6	Electrolyte capacitor 1μF 50V
C9	Electrolyte capacitor 10μF 25V
D1 to 3-5 à 12	Diode 1N4148
D4	Zener diode 5,1V 1,3W 5%
IC1-4	Double op. ampli. LM358 P
IC2	Analog gate quadripole DG211CJ
IC3	Comparateur double LM 393 P
L1 to 7	Choke 100 IH core
P1	Multiple turn pot. 10 Kohms 0,5 W
r1 to 4	Resistor 100 KΩ 0,5W 1%
r5-6-8-9-15-18-19-22 to 26-28-33 to 39-52	" 10 KΩ ""
r7	" 100 Ω ""
r11	" 47 KΩ ""
r10-12 to 14-16-21-29-30	" 1 KΩ ""
r17-50	" 30 KΩ ""
r20-46	" 7.5 KΩ ""
r27-32	" 220 Ω ""
r31	" 470 Ω ""
r40-41	" 100 KΩ ""
r42	" 2 KΩ ""
r43	" 3.9 KΩ ""
r44	" 5.6 KΩ ""
r45	" 6.8 KΩ ""
r47	" 1 MΩ ""
r48	" 680 KΩ ""
r49	" 220 KΩ ""
r51	" 620 Ω ""
T1 to 4	Transistor BC237B

C - DOSSIER TECHNIQUE

4 - CARTE OPTION PULSE

CONTROLE DE LA CARTE OPTION PULSE
Réf. 0387.4085

Mesurer :

+12V entre 1 de B23 et 4 de 24

-12V entre 3 de B23 et 4 de 24

Rôle de P1 - Réglage de l'affichage et IC1
NE PAS DEREGLER CE POTENTIOMETRE

C - TECHNICAL FILE

4 - PULSED CARD (OPTION)

TESTING OF PULSED CARD (OPTION)
Cat. N° 0387.4085

Measure :

+ 12 V between 1 of B23 and 4 of 24

- 12 V between 3 of B23 and 4 of 24

The role of P1 - Adjustment of display and IC 1
DO NOT ALTER THE ADJUSTMENT OF THIS
POTENTIOMETER

C - DOSSIER TECHNIQUE

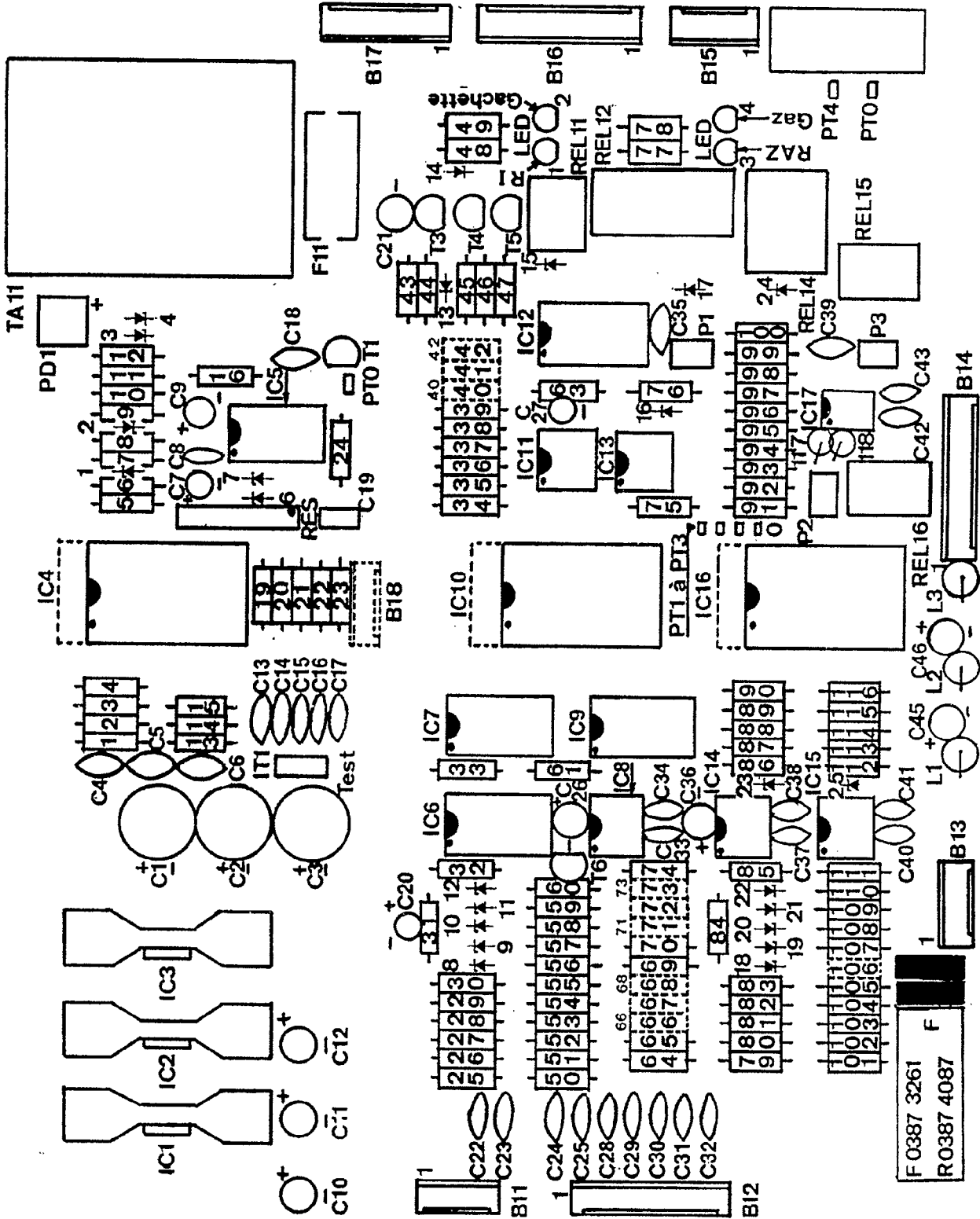
C - TECHNICAL FILE

5 - CARTE CYCLE C.I.C
0387.4087

5 - CYCLE CARD C.I.C
0387.4087

Implantation des composants

Components layout



C - DOSSIER TECHNIQUE

5 - CARTE CYCLE C.I.C 0387.4087

Nomenclature

Repère	Désignation
-C1 à 3 C4 à 6-8-- 13 à 18-22 à 2-5-28 à 35- 37 à 46 C7-9-26 C10 à 12 C19 C20-27-36 C45-46 D1-3 à 25 PD1 F 1 IC1 IC2 IC3 IC4-10-16 IC5 IC6-7-9-12 IC8-11-13 à 15-17 L1 à 3 Led 1 à 4 P1-2 P3 r1 à 7-9-11- 16-19 à 24-26 à 29-31 à 33- 39-43 à 49- 61-64-69-70- 74-76 à 82- 86-87-90 à 92 r8-10-12 à 15-71-118 r25-50-102 r30-83 r34 à 38-63- 65-75-84-88- 89-95 r40-66-72 r41-67 r42-68-113 r51-101 r52 r53-103 r54-104 r55-105-114 r56 r57 r58-94 r59 r93 r117	Condens. chimique 470µF 40V Condens. céramique 0,1µF 25V Condens. céramique 10µF 35V Condens. céramique 22µF 16V Condens. céramique 0.22µF 50V Condens. céramique 1µF 50V Condens. céramique 4,7µF 25V Diode 1N4148 Pont de Diodes Fusible 1A (0020.0004) Régulateur +12V 7812 Régulateur +5V 7805 Régulateur -12V 7912 EPROM 32K 2732 Sextuple inverseur 4584 B Quad. portes analogique DG211CJ Ampli. operationnel double LM358 Self Batonnet 100µH 200mA Led rouge : IF 100 MA Potentiomètre Multitour 10 kΩ Potentiomètre Multitour 22 kΩ Résist. 10 KΩ 0.5W 5% " 1 KΩ " " " 4,7 KΩ " " " 11 KΩ " " " 100 KΩ " " " 470 Ω " " " 120 Ω " " " 100 Ω " " " 2 KΩ " " " 3,9 KΩ " " " 5,6 KΩ " " " 8,8 KΩ " " " 7,5 KΩ " " " 1 MΩ " " " 680 KΩ " " " 220 KΩ " " " 30 KΩ " " " 110 KΩ " " " 100Ω " "

C - TECHNICAL FILE

5 - CYCLE CARD C.I.C 0387.4087

Part List

Reference	Description
-C1 à 3 C4 à 6-8-- 13 à 18-22 à 2-5-28 à 35- 37 à 46 C7-9-26 C10 à 12 C19 C20-27-36 C45-46 D1-3 à 25 PD1 F 1 IC1 IC2 IC3 IC4-10-16 IC5 IC6-7-9-12 IC8-11-13 à 15-17 L1 à 3 Led 1 à 4 P1-2 P3 r1 à 7-9-11- 16-19 à 24-26 à 29-31 à 33- 39-43 à 49- 61-64-69-70- 74-76 à 82- 86-87-90 à 92 r8-10-12 à 15-71-118 r25-50-102 r30-83 r34 à 38-63- 65-75-84-88- 89-95 r40-66-72 r41-67 r42-68-113 r51-101 r52 r53-103 r54-104 r55-105-114 r56 r57 r58-94 r59 r93 r117	Electrolythe capacitor 470µF 40V Ceramic capacitor. 0,1µF 25V Ceramic capacitor. 10µF 35V Ceramic capacitor. 22µF 16V Ceramic capacitor. 0.22µF 50V Ceramic capacitor. 1µF 50V Ceramic capacitor. 4,7µF 25V Diode 1N4148 Diodes bridge Fuse 1A (0020.0004) Régulator +12V 7812 Régulator +5V 7805 Régulator -12V 7912 EPROM 32K 2732 Sextuple inversor 4584 B Analog gate quadripole DG211CJ Double op. ampli LM358 Choke, core 100µH 200mA Red Led : IF 100 MA Potentiometer Multi. 10 kΩ Potentiometer Multi. 22 kΩ Résist. 10 KΩ 0.5W 5% " 1 KΩ " " " 4,7 KΩ " " " 11 KΩ " " " 100 KΩ " " " 470 Ω " " " 120 Ω " " " 100 Ω " " " 2 KΩ " " " 3,9 KΩ " " " 5,6 KΩ " " " 8,8 KΩ " " " 7,5 KΩ " " " 1 MΩ " " " 680 KΩ " " " 220 KΩ " " " 30 KΩ " " " 110 KΩ " " " 100Ω " "

C - DOSSIER TECHNIQUE

5 - CARTE CYCLE C.I.C 0387.4087

Nomenclature (suite)

Repère	Désignation
r60	" 620 Ω " "
r73	" 220 Ω " "
r85	" 82 KΩ " "
r97	" 43 KΩ " "
r107à 110	" 2,2 MΩ " "
r116	" 2,7 KΩ " "
res1	Reseau 8 résiste point commun 10 kΩ
Rel 11-15-16	Relais 24VDC 1 inverseur 1A L 24
Rel 12	Relais 24VDC 1 inverseur
Rel 14	Relais 24VDC 1 inverseur 3A L 2445
T3 à 6	Transistor BC237B
TA1	Transformateur 20 VA 24//2X15/24

C - TECHNICAL FILE

5 -CYCLE CARD C.I.C 0387.4087

Part List (con't)

Item	Description
r60	" 620 Ω " "
r73	" 220 Ω " "
r85	" 82 KΩ " "
r97	" 43 KΩ " "
r107à 110	" 2,2 MΩ " "
r116	" 2,7 KΩ " "
res1	Relay 8 com. connecting point 10 KΩ
Rel 11-12-15-16	Relay 24VDC 1 changeover swi. 1AL24
Rel 13-14	Relay 24VDC 1 changeover " 3AL 2445
T3 à 6	Transistor BC237B
TA1	Transformer 20 VA 24//2X15/24

C - DOSSIER TECHNIQUE

5 - CONTROLE DE LA CARTE CYCLE 0387.4087

Tension d'entrée de la carte 24V~,
Bornes 1-2 B16

- Protection de l'alimentation de la carte cycle CIC

- Tension d'alimentation de la carte :

+ 24V 3-8 B17

+ 12V 2-8 B17

- 12V 12-1 B12

- Rôle des potentiomètres :

P1 : réglage du zéro consigne

P2 : équilibrage de la rampe de montée et
de l'évanouissement

P3 : réglage de U consigne à 5V

NE PAS DEREGLER CES POTENTIOMETRES

C - TECHNICAL FILE

5 - TESTING OF CYCLE CARD 0387.4087

Inlet voltage of the 24V alternative card,
Terminals 1-2 B16

- Protection of power supply of cycle card CIC

- Power supply voltage of card :

+ 24 V 3-8 B17

+ 12 V 2-8 B17

- 12 V 12-1 B12

- Role of potentiometers :

P1 : adjustment of setpoint zero

P2 : balancing of current rise gradient and slope
out

P3 : adjustment of setpoint voltage to 5 V

**DO NOT ALTER THE ADJUSTMENT OF THESE
POTENTIOMETERS**

C - DOSSIER TECHNIQUE

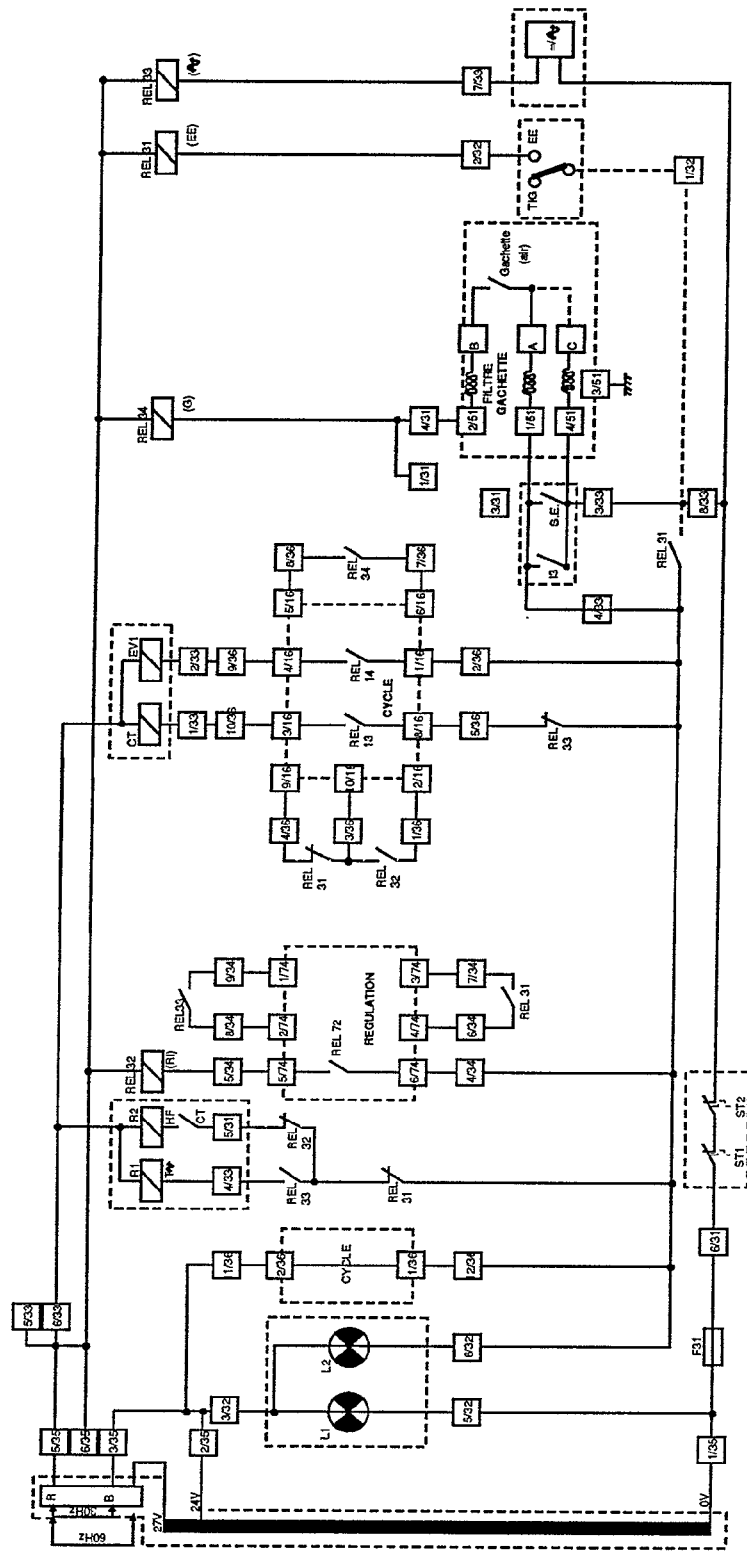
C - TECHNICAL FILE

6 - CARTE RELAYAGE
AUXILIAIRE CRA 0387.4088

6 - AUXILIARY RELAY CARD
CRA 0387.4088

Schéma de principe

Schematic diagram



C - DOSSIER TECHNIQUE

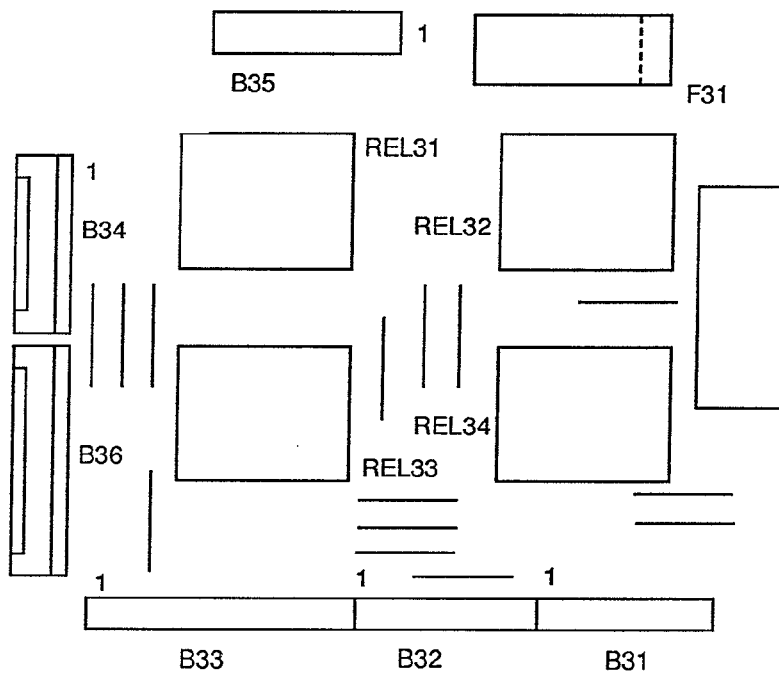
C - TECHNICAL FILE

6 - CARTE RELAYAGE AUXILIAIRE CRA 0387.4088

6 - AUXILIARY RELAY CARD CRA 0387.4088

Implantation des composants

Components layout



Nomenclature

Repère	Désignation
Rel 31 à 34 F31	Relais 24 VAC 4 inverseurs 3A Fusible 5A (0020.0010)

Part list

Reference	Description
Rel 31 to 34 F31	Relay 24 VAC 4 changeover switch 3A Fuse 5A (0020.0010)

C - DOSSIER TECHNIQUE

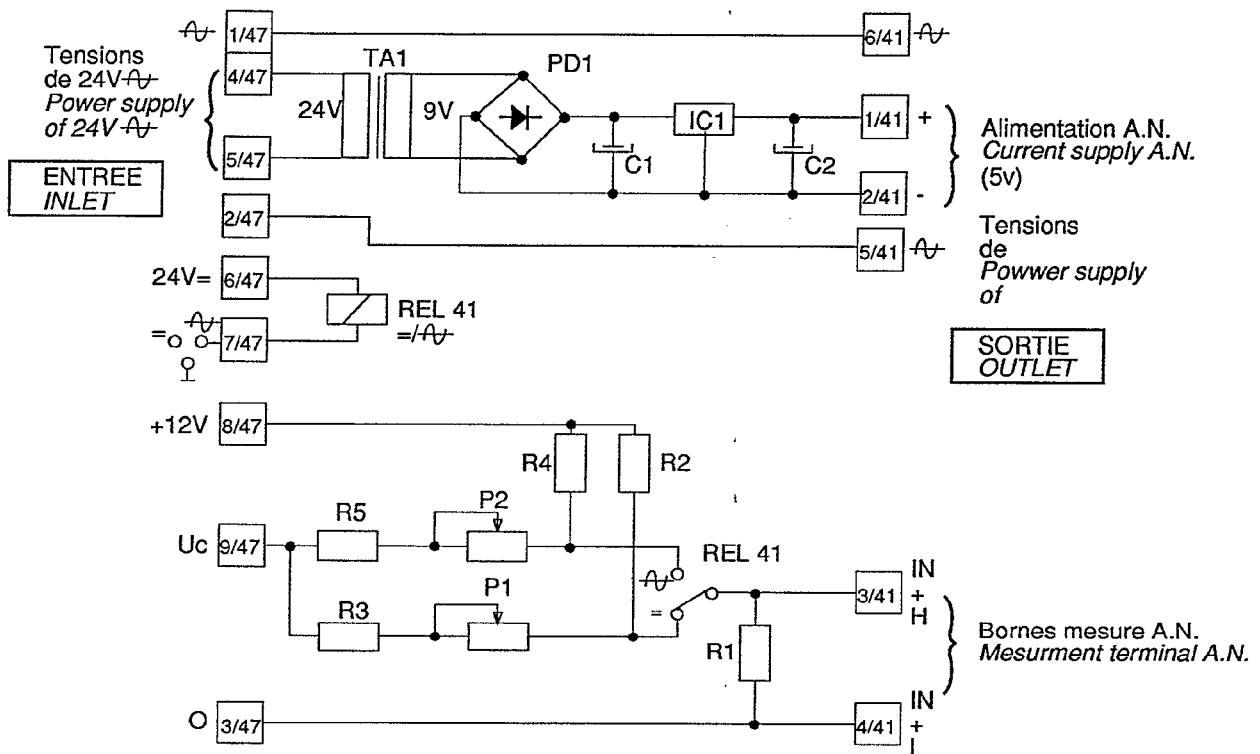
C - TECHNICAL FILE

7 - CARTE ALIMENTATION APPAREIL NUMERIQUE CAN 0387.4084

7 - SUPPLY CARD FOR NUMERICAL AMMETER CAN 0387.4084

Schéma de principe

Schematic diagram



C - DOSSIER TECHNIQUE

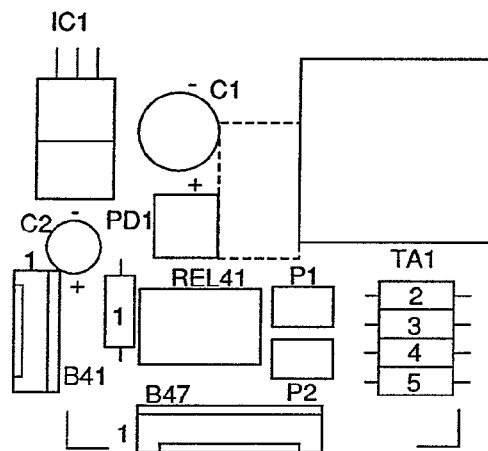
C - TECHNICAL FILE

7 - CARTE ALIMENTATION APPAREIL NUMERIQUE CAN 0387.4084

7 - SUPPLY CARD FOR NUMERICAL AMMETER CAN 0387.4084

Implantation des composants

Component layout



Nomenclature

Part List

Repère	Désignation
C	Condensateur 470 μ F 40V
C2	" 22 μ F 16V
IC1	Régulateur +5V T0220
PD1	Pont de diodes mono 1A 60V
P1-2	Potentiomètre 2,2 k Ω multitours
r1	Résistance 10 Ω 0,5W 5%
r2	Résistance 240 k Ω 0,5W 5%
r3-5	Résistance 2 k Ω 0,5W 5%
r4	Résistance 120 k Ω 0,5W 5%
REL 41	Relais 24 VAC 1 inv. 1 AMZ 24 NS
TA1	Transformateur 1VA 24V/9V

Item	Description
C	Capacitor 470 μ F 40V
C2	" 22 μ F 16V
IC1	Régulator +5V T0220
PD1	Diode bridge, mono 1A 60V
P1-2	Potentiometer 2,2 k Ω multiple turn
r1	Resistor 10 Ω 0,5W 5%
r2	Resistor 240 k Ω 0,5W 5%
r3-5	Resistor 2 k Ω 0,5W 5%
r4	Resistor 120 k Ω 0,5W 5%
REL 41	Relay 24 VAC 1 inv. 1 AMZ 24 NS
TA1	Transformer 1VA 24V/9V

C - DOSSIER TECHNIQUE

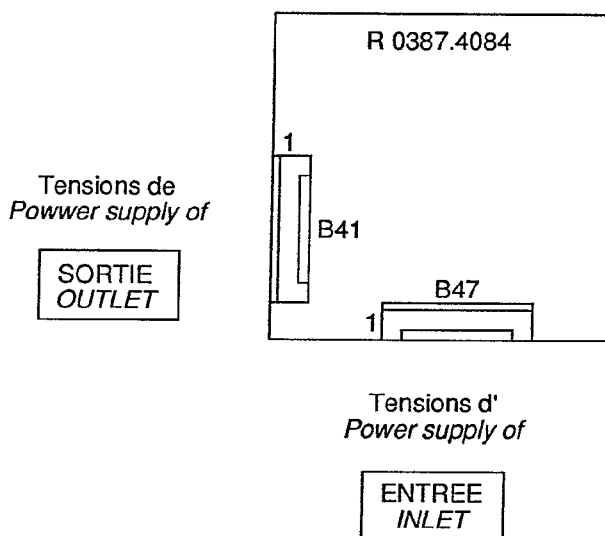
C - TECHNICAL FILE

7 - CARTE ALIMENTATION APPAREIL NUMERIQUE CAN 0387.4084

7 - SUPPLY CARD FOR NUMERICAL AMMETER CAN 0387.4084

Contrôle de la carte appareil numérique

Testing of numerical ammeter card



<p>U entrée Mesurer U inlet Mesurment</p>	{	<p>5-4 B47 24V 6-3 B47 +24V 8-3 B47 +12V 1-2 B41 5V</p>
---	---	---

Rôle de :

P1 : position continue réglage de l'affichage numérique I = 250A pour $U_c = 5V$

P2 : position alternatif réglage de l'affichage numérique I = 250A pour $U_c = 5V$

Role of :

P1 : direct current position, adjustment of numerical display, I = 250 A for control voltage = 5 V

P2 : alternating current position, adjustment of numerical display, I = 250 A for control voltage = 5 V

NE PAS DEREGLER P1 ET P2 AFIN
DE NE PAS MODIFIER L'AFFICHAGE

DO NOT ALTER ADJUSTMENT OF P1 AND P2 SO
AS NOT TO CHANGE THE DISPLAY

C - DOSSIER TECHNIQUE

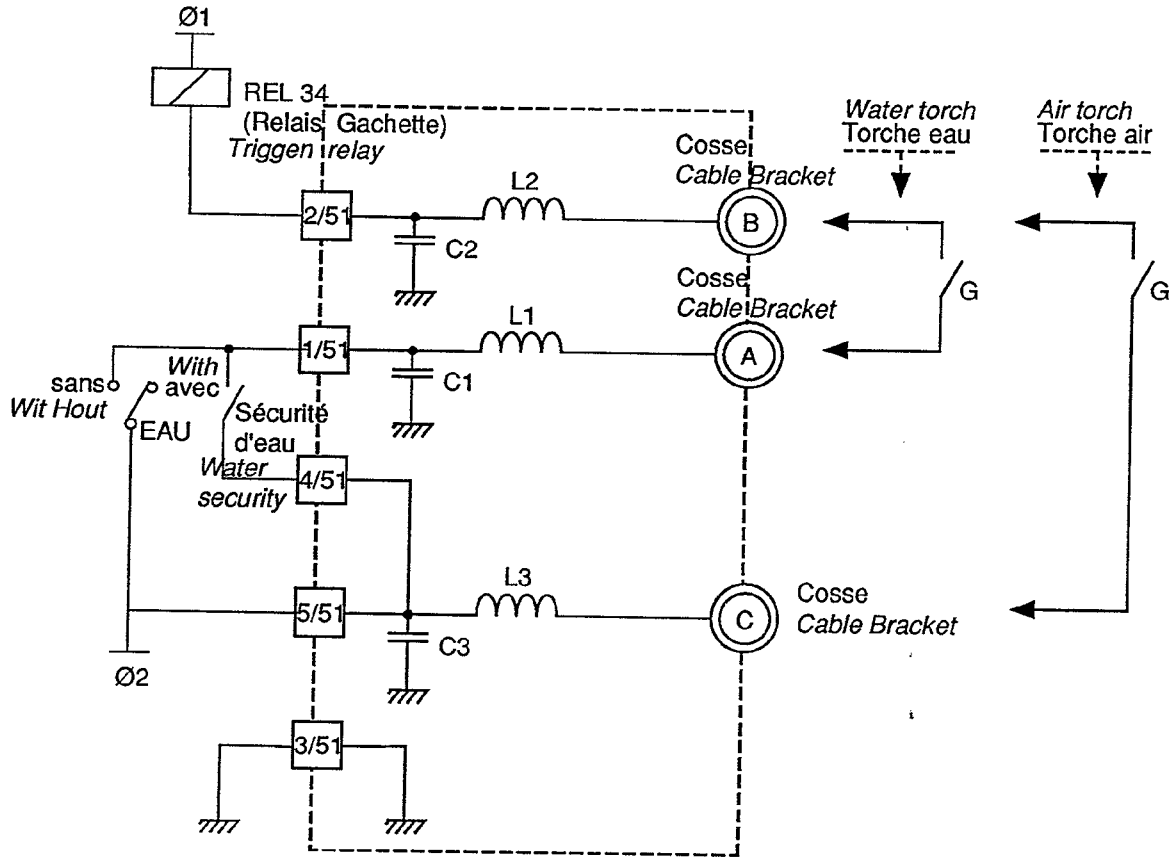
8 - CARTE FILTRE GACHETTE 0387.4089

Schéma de principe

C - TECHNICAL FILE

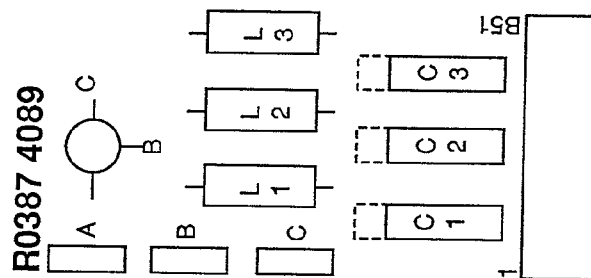
8 - TRIGGER FILTER CARD 0387.4089

Schematic diagram



Implantation des composants

Components Layout



Nomenclature

Repère	Désignation
C1/C3 L1/L3	Condensateur 0.1µF 250V Self 100µH bâtonnet

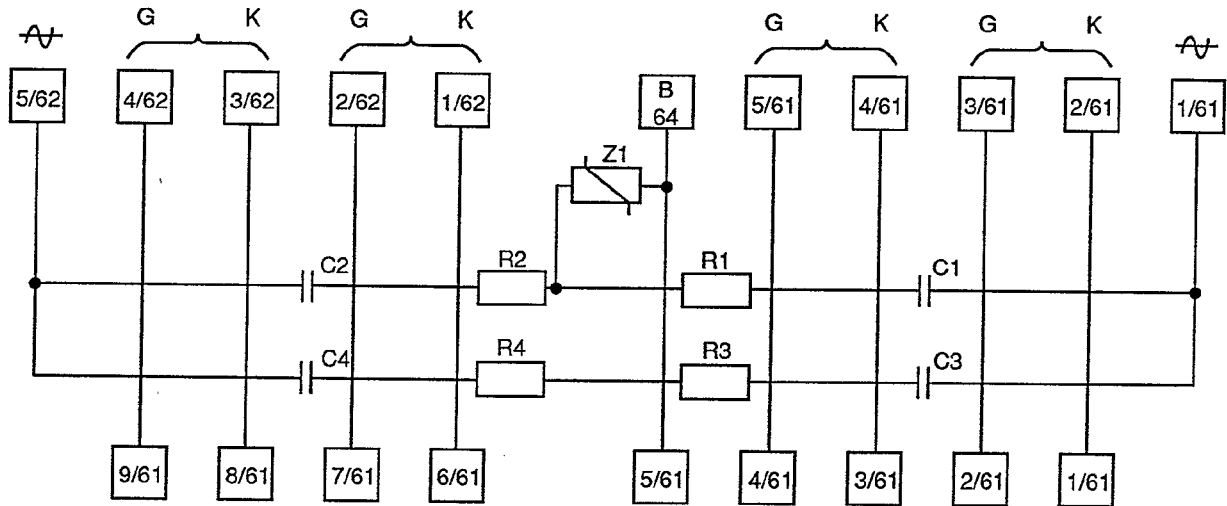
Part List

Item	Description
C1/C3 L1/L3	Condensator 0.1µF 250V choke 100µH core

C - DOSSIER TECHNIQUE

9 - CARTE DE PROTECTION THYRISTORS 0387.4090

Schéma de principe



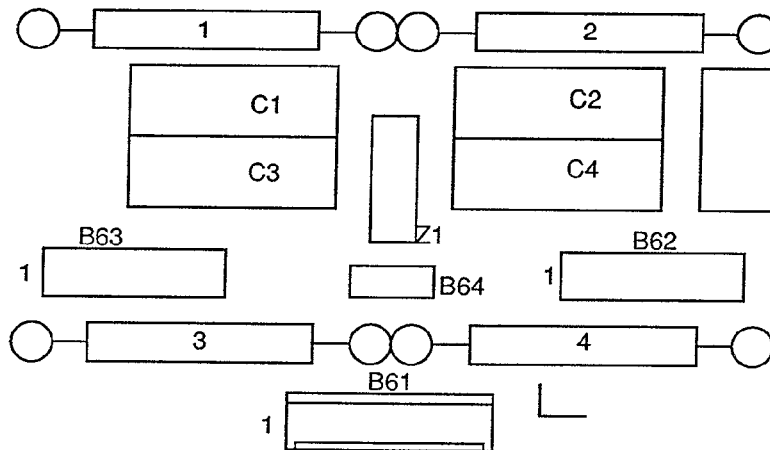
C - TECHNICAL FILE

9 - THYRISTORS PROTECTION CARD 0387.4090

Schematic diagram

Implantation des composants

Components Layout



Nomenclature

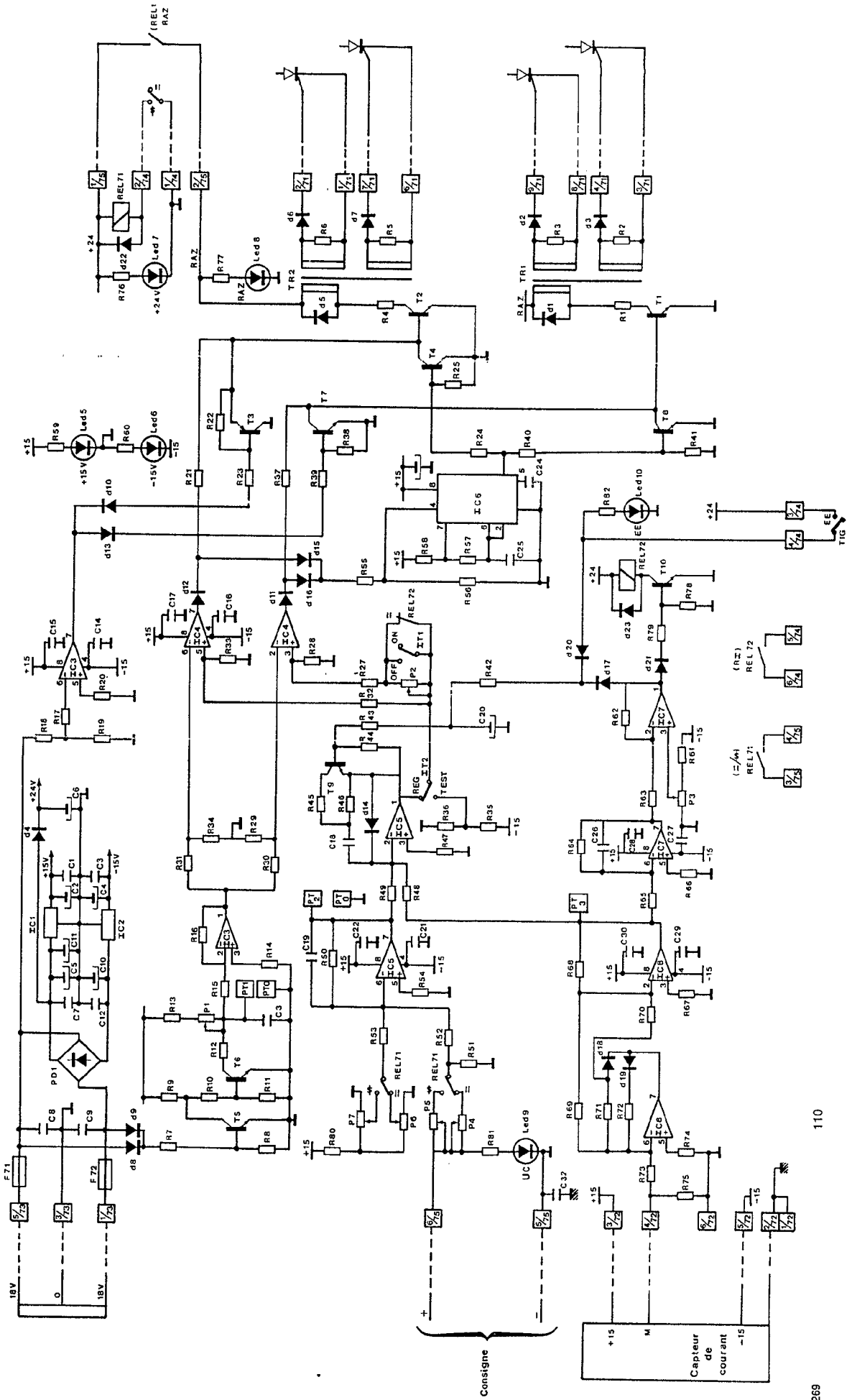
Repère	Désignation
r1 à r4	Résistance 22Ω 8W
C1 à C4	Condensateur 1μF 250V
Z1	Protecteur de surtention (0018.6004)

Part List

Item	Description
r1 à r4	Resistor 22Ω 8W
C1 à C4	Polyester capacitor 1μF 250V
Z1	

Schéma de principe

Schematic diagram



C - DOSSIER TECHNIQUE

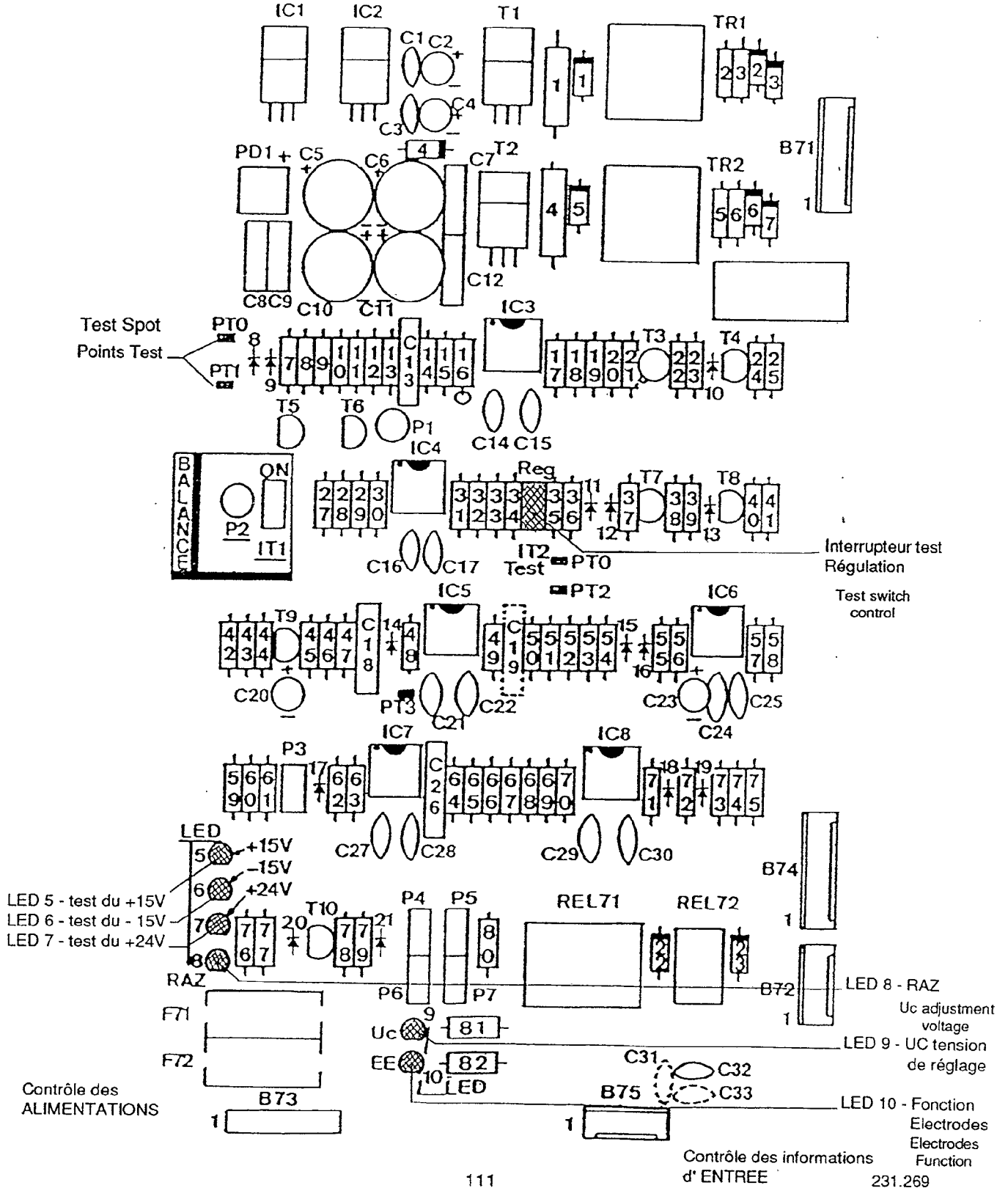
C - TECHNICAL FILE

10 - CARTE REGULATION CIR
0387.4091

10 - REGULATION CARD CIR
387.4091

Implantation des composants

Component layout



C - DOSSIER TECHNIQUE

10 - CARTE REGULATION CIR 0387.4091

Nomenclature

Repère	Désignation
C1-3-14 à 17-21-22-24-27 à 30-32	Condens. céramique 0.1µF 25V
C2-4-23	Condens. chimique 22µF 16V
C5-6-10-11	Condens. chimique 470µF 40V
C7 à 9-12	Condens. polyester 0.1µF 250V
C13	Condens. polyester 0.47µF 250V
C18-26	Condens. polyester 0.33µF 250V
C20	Condens. chimique 10µF 25V
C25	Condens. céramique 10nF 100V
D1 à 7-22-23	Diode 1N4002
D8 à 21	Diode 1N4148
PD1	Pont de Diode mono 1A 60V
F71-72	Fusible 2A (0020.0018)
IC1	Régulateur +15V 7815
IC2	Régulateur -15V 7915
IC3 à 5-7-8	Ampli op. dual LM358
IC6	Timer NE555
Led 5 à 10	Led rouge : IF 100 MA
P1	Potentiomètre 47 kΩ 0.75W 20%
P2	" 4.7 kΩ " "
P3-6-7	Pot. multitour 2.2 kΩ 0.5W 10%
P4-5	" 10 kΩ " "
r1-4	Résist. 27 Ω 1W 5%
r2-3-5-6-19-25-36-41-51-79	" 1 KΩ 0.5W "
r7-8-11-14-22-35-38-61-78	" 4.7 KΩ " "
r9-10-18-21-37-55 à 57	" 2.2 KΩ " "
r12	" 100 Ω " "
r13-17-20-24-39-40-44-50-58 à 60-66-76-77-81-82	" 10 KΩ " "
r27 à 34-70 à 73	" 10 KΩ " 1%
r15-16	" 100 KΩ " "
r23-52-53	" 22 KΩ " 5%
r42-43	" 150 KΩ " "
r45	" 82 KΩ " "
r46-62-64	" 330 KΩ " "
r47-54-74	" 3.3 KΩ " "
r48-49	" 12.1 KΩ " 1%
r63-65-67	" 5.1 KΩ " 5%
r68-69	" 20 KΩ " 1%

231.269

C - TECHNICAL FILE

10 - REGULATION CARD CIR 0387.4091

Parts list

Item	Description
C1-3-14 à 17-21-22-24-27 à 30-32	Ceramic capacitor 0.1µF 25V
C2-4-23	Electrolythe capacitor 22µF 16V
C5-6-10-11	Electrolythe capacitor 470µF 40V
C7 à 9-12	Polyester capacitor 0.1µF 250V
C13	Polyester capacitor 0.47µF 250V
C18-26	Polyester capacitor 0.33µF 250V
C20	Condens. chimique 10µF 25V
C25	Ceramic capacitor 10nF 100V
D1 à 7-22-23	Diode 1N4002
D8 à 21	Diode 1N4148
PD1	Diodes bridge mono 1A 60V
F71-72	Fuse 2A (0020.0018)
IC1	Regulator +15V 7815
IC2	Regulator -15V 7915
IC3 à 5-7-8	Double op. ampli LM358
IC6	Timer NE555
Led 5 à 10	Red Led : IF 100 MA
P1	Potentiometer 47 kΩ 0.75W 20%
P2	" 4.7 kΩ " "
P3-6-7	Pot. multirevol. 2.2 kΩ 0.5W 10%
P4-5	" 10 kΩ " "
r1-4	Resistor 27 Ω 1W 5%
r2-3-5-6-19-25-36-41-51-79	" 1 KΩ 0.5W "
r7-8-11-14-22-35-38-61-78	" 4.7 KΩ " "
r9-10-18-21-37-55 à 57	" 2.2 KΩ " "
r12	" 100 Ω " "
r13-17-20-24-39-40-44-50-58 à 60-66-76-77-81-82	" 10 KΩ " "
r27 à 34-70 à 73	" 10 KΩ " 1%
r15-16	" 100 KΩ " "
r23-52-53	" 22 KΩ " 5%
r42-43	" 150 KΩ " "
r45	" 82 KΩ " "
r46-62-64	" 330 KΩ " "
r47-54-74	" 3.3 KΩ " "
r48-49	" 12.1 KΩ " 1%
r63-65-67	" 5.1 KΩ " 5%
r68-69	" 20 KΩ " 1%

112

C - DOSSIER TECHNIQUE

10 - CARTE REGULATION CIR 0387.4091

Nomenclature (suite)

Repère	Désignation
r75	" 10 Ω " "
r80	" 47 KΩ " 5%
REL 71	Relais 24VDC 4 inverseurs 3A 1304
REL 72	" " 1 inverseur 1A MZ 24 HS
T1-2	Transistor TIP 112 DARLINGTON
T3	" 2N2907
T4 à 10	" BC237B
TR1-2	Transfo d'impulsions

C - TECHNICAL FILE

10 - REGULATION CARD CIR 0387.4091

Parts list

Item	Description
r75	" 10 Ω " "
r80	" 47 KΩ " 5%
REL 71	Relay 24VDC 4 change over 3A 1304
REL 72	" " 1 " 1AMZ24HS
T1-2	Transistor TIP 112 DARLINGTON
T3	" 2N2907
T4 à 10	" BC237B
TR1-2	Impulsions transformer

C - DOSSIER TECHNIQUE

10 - CONTROLE DE LA CARTE REGULATION (CIR) 0387.4091

Rôle de P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 :

P1 : Réglage de la dent de scie (borne 1 IC3) à -6V

P2 : Réglage de la balance (utilisé en ≈)

P3 : Réglage du seuil de basculement du RI

P4 : Réglage de l'intensité maximale du générateur en position continu, I = 250A (préréglé en usine)

P5 : Réglage de l'intensité maximale du générateur en position alternatif, I = 250A (préréglé en usine)

P6 : Réglage de l'intensité minimale du générateur en position continu, I = 5A (préréglé en usine)

P7 : Réglage de l'intensité minimale du générateur en position alternatif, I = 10A (préréglé en usine)

PT0 : Référence 0V

PT1 : Mesure de la dent de scie (0 à +6V), cette dent de scie dure 10ms en 50Hz

PT2 : Mesure de la tension de réglage de la sonde après redressement :

Pour U cde = 0V : 25mV en continu
42mV en alternatif

Pour U cde = 5V : 1,25mV en continu

PT3 : Mesure de la tension délivrée par la sonde après redressement de la tension.

U sonde ≈ 1,25V en entrée et en sortie quand le générateur débite son courant maximum (250A).

C - TECHNICAL FILE

10 - TESTING OF REGULATION CARD CIR 0387.4091

Role of P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 :

P1 : Sawtooth adjustment (terminal 1 IC3) - 6 V

P2 : Adjustment of balance (used with AC)

P3 : Adjustment of tripping threshold of current relay

P4 : Adjustment of maximum power source current in direct current position, I = 250 A (preset in factory)

P5 : Adjustment of maximum power source current with alternating current position, I = 250 A (preset in factory)

P6 : Adjustment of minimum power source current with direct current position, I = 5 A (preset in factory)

P7 : Adjustment of minimum power source current with alternating current position, I = 10 A (preset in factory)

PT0 : 0 V Reference

PT1 : Sawtooth measurement (0 to + 6 V). This sawtooth lasts 10 ms with 50 Hz.

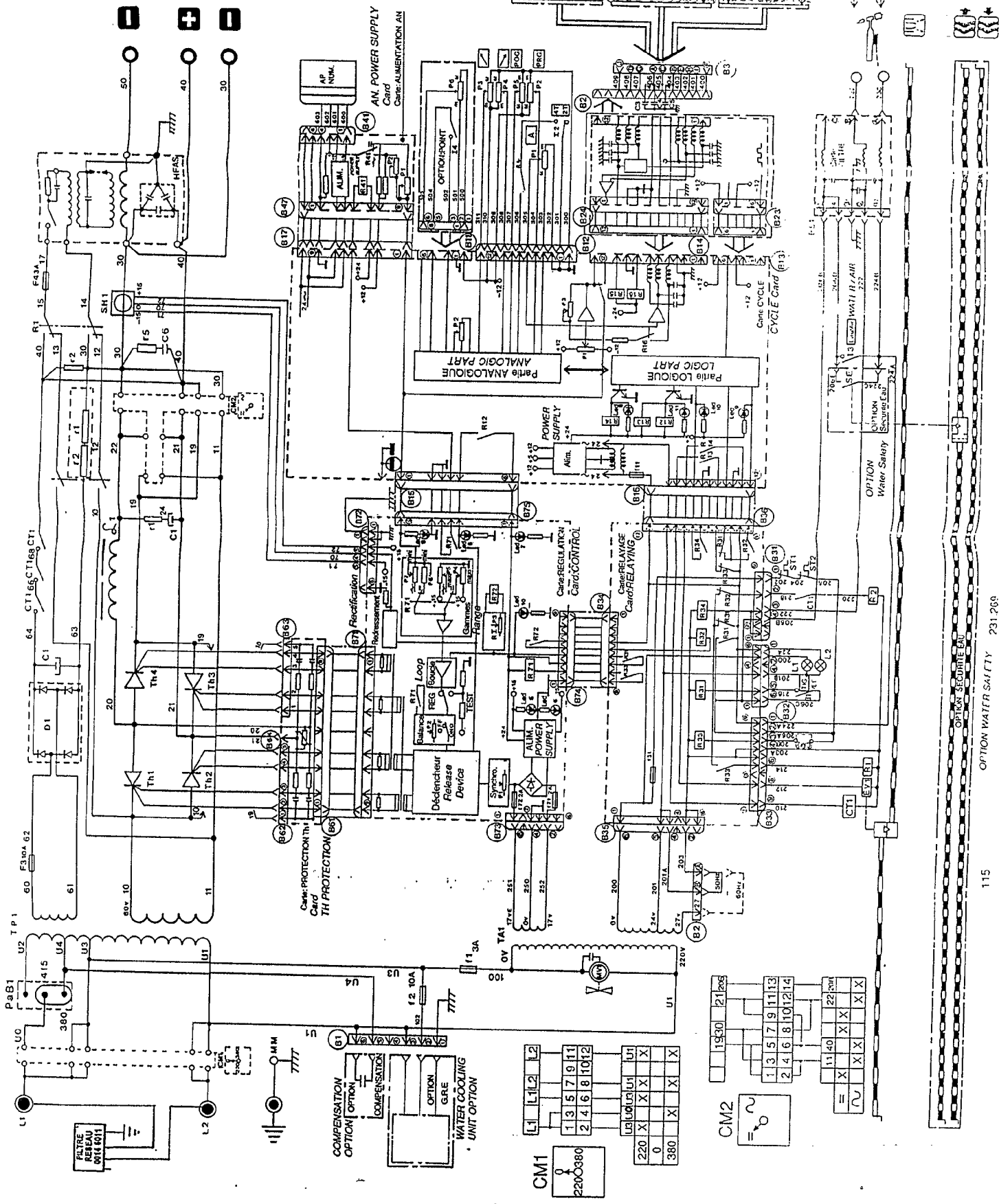
PT2 : Measurement of the control voltage of probe after rectification :

For control U = 0 V : 25 mV with direct current
42 mV with alternating "

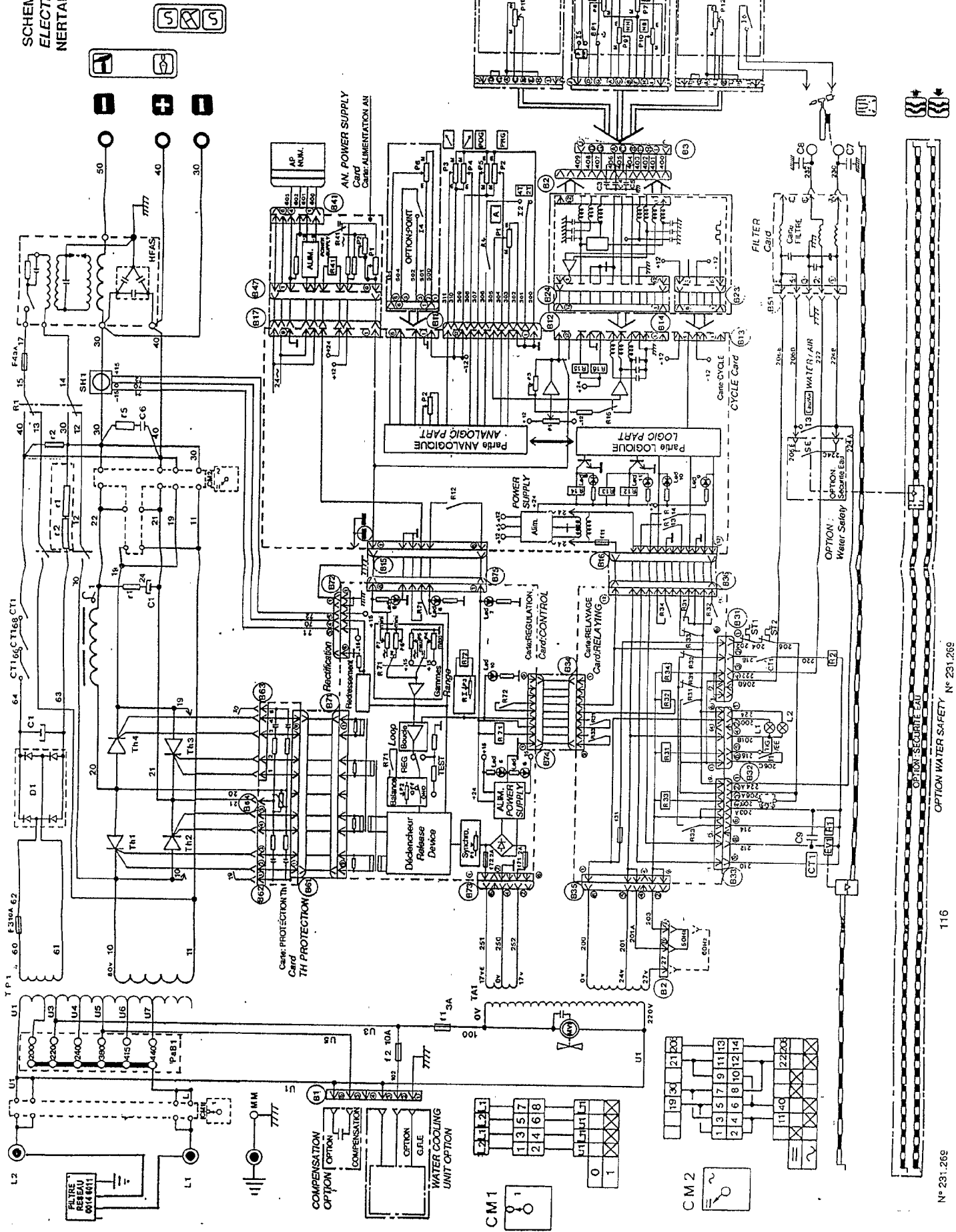
For control U = 5 V : 1.25 mV with direct current

PT3 : Measurement of voltage delivered by probe after voltage rectification. Probe AC U 1.25 V on the input and output when the power source generates its maximum current (250 A).

SCHEMA ELECTRIQUE
ELECTRICAL DIAGRAM
NERTABLOC TH260F



SCHEMA ELECTRIQUE
ELECTRICAL DIAGRAM
NERTABLOC TH260 PEB





DECLARATION CE DE CONFORMITE

Fabricant: **SOUDURE AUTOGENE FRANCAISE**
Adresse **Unité Matériels**
BP 359 60723 PONT STE MAXENCE CEDEX

Déclare ci-après que le générateur de soudage manuel

Type **NERTABLOC TH 260 P**
Numéro **0387-1019**

est conforme aux dispositions de la Directive CEM (Directive 89/336/CEE) et aux législations nationales la transposant;

et déclare par ailleurs que la norme:
EN 50199 "Compatibilité Electromagnétique (CEM) Norme de produit pour le matériel de soudage à l'arc." a été appliquée.

Cette déclaration s'applique également aux versions dérivées du modèle cité ci-dessus et référencées: 0387-1020.

Fait le 8/11/1986

à Pont Ste Maxence.

B. HIRSCHAUER
Directeur Unité Matériels.

N° ISEE: 8695-0128



CE-CONFORMANCE STATEMENT

Fabricant: SOUDURE AUTOGENE FRANCAISE
Adresse Unité Matériels
BP 359 60723 PONT STE MAXENCE CEDEX

Hereby states that the manual welding generator

Type NERTABLOC TH 260 P
Number 0387-1019

conforms to the CEM Directive (Directive 89/336/EEC) and the national legislation transposing it;

and moreover declares that standards:


EN 50199 "Electromagnetic Compatibility (EC) Product standard for arc welding equipment." have been applied.

This statement also applies to versions of the aforementioned model which are referenced: 0387-1020.

Signed on 8 11 196

in Pont Ste Maxence.

B. HIRSCHAUER
Equipment Unit Manager



N° ISEE: 8695-0128