

THERMOSALD

**THERMOREGULATEUR A IMPULSION
POUR SOUDAGE Á RESISTANCE OU FIL
DE
POLYTHYLENE ET FILM PLASTIQUE
(MOD. MICROPROCESSEUR + SCR)**

MANUEL DE USAGE ET ENTRETIEN

3E S.r.l.

**Siege juridique : Via Turati n. 55
40134 BOLOGNA**

**Siege amm. / comm. / prod. : Via I° Maggio 6/2
40057 QUARTO INFERIORE (BOLOGNA)**

Tel. ++39-51-768202 Fax ++39-51-768306

Internet e-Mail : mail@gen.com Internet pages : <http://www.3e3e3e.com>

0 ATTENTION

0.1 CARACTERISTIQUE POUR LA SECURITE

DANGER

Ne pas utiliser l' appareillage dans milieu explosif ou avec matériel explosif.

Ne pas utiliser l' appareillage avec matériel inflammable sans prendre les précautions nécessaires

Ne pas insérer le circuit de puissance de le thermoregulateur quand les protections sont ouverts.

Ne pas insérer les alimentations de le thermoregulateur en cas de ouverture de le couvercle de protection pour le intervention supplémentaire sur l'electronique

Le thermoregulateur a été projeté pour contrôler avec précision la température de une résistance en fil pour le soudage sur machine de conditionnement verticale ou horizontale; éventuel autre application doit être concordat avec le notre bureau technique, nous ne sommes pas responsables pour dommage à personne, animaux et chose causée pour usage imprudent

L'application doit être effectuée en suivant attentivement les instructions contenues dans ce manuel dans le respect des normes de sécurité relatives à la machine en objet. Nous ne sommes pas responsables pour dommage à personne, animaux et chose causée pour application imprudent

Le thermoregulateur est pourvu de contrôle relatif au bon fonctionnement soit hardware soit software, en cas de avarie vient ouvert un contact à utiliser pour débrancher le circuit de puissance.

Vérifier que pendant le normal fonctionnement de la machine le dissipateur de la carte ne dépasse pas 60°C, dans le cas où cette advienne augmenter la ventilation de l'armoire dans laquelle est présente la carte jusqu'à reporter la température sous le 60°C.

0.2 CONFORMITE AUX NORMES ELECTROMAGNETIQUE – MARQUAGE CE

Directive applicable :

- Directive bas tension : 73/23 CEE - 93/68 CEE (en vigueur de 01/01/97)
 - Directive compatibilité électromagnétique: 89/336 CEE - 92/31 CEE - 93/68 CEE (en vigueur de 01/01/96)
 - Directive machine : 89/392 CEE - 91/368 CEE - 93/68 CEE (en vigueur de 01/01/95)
- NOTE – Cette directive ne pas applicable directement au produit électronique, les autres thermoregulateur ont été conçus pour permettre la conformité à cette directive, si correctement installé, selon l'indication écrite dans le manuel .

Preuve de conformité électromagnétique :**Condition de preuve :**

- Filtre de réseau Mod. Siemens B84112-B-B60 (115 / 250 V - 6A - 50/60 Hz)
- Câble de connexion thermoregulateur et pupitre standard 3ESD0035E (mt.5)
- Câble de entrée puissance longs mt. 3
- Câble de sortie à la résistance mt.10

Preuve d'émission :

- On a suivi le critère détaillé dans les modes EN50082-2: modes génériques sur l'immunité dans l'environnement industriel.
- IEC 1000-4-2 (IEC 801-2/1991): DECHARGE ELECTROSTATIQUE (ESD)
- IEC 1000-4-3 (CEI 801-3): CAMP ELECTROMAGNETIQUE IRRADIE'
- IEC 1000-4-4 (CEI 801-4): OSCILLATION TRANSITOIRES RAPIDES (FAST TRANSIENT / BURST)
- ENV50141: INTERFERENCE DE RESEAU CONDUITE

Preuve de émission :

- On a suivi le critère détaillé dans les règles EN50081 -2: modes génériques sur les émissions dans l'environnement industriel.
- EN55011 (CEI 110-6): LIMITES ET METHODES DE MESURE DES CARACTERISTIQUES DE RADIO DERANGEMENT SUR LES APPAREILS INDUSTRIELLES , SCIENTIFIQUES ET MEDICAL (ISM)

Declaration de conformité :

- Le thermoregulateur a dépassé les susdites preuves de conformité en résultant dispositif de classe B.
- On déclare que le thermoregulateur est conforme aux directives sur la compatibilité 89/336 CEE et suivantes.
- On déclare que le thermoregulateur est conforme aux directives sur la basse tension 73/23 CEE et suivantes.

0.3 DEFINITIONS

- **PERSONNEL QUALIFIÉ**

Dans ce manuel est défini personnel qualifié ce personnel qui a familiarité avec la construction , l'installation, mise en fonction et entretien de cet appareil. En outre le susdit personnel doit posséder les suivantes qualifications:

1. Il a suivi cours d' instruction, formation ou est autorisé à insérer et débrancher du réseau , mettre à terre, marquer circuit et appareil en base aux normes de sûreté en vigueur.
2. Il a suivi cours, en base aux normes de sûreté en vigueur, pour l'usage et l'entretien des appareils de protection et sûreté..
3. Il doit avoir la plus totale familiarité avec toutes les sources de danger et avec toutes les prescriptions relatives à l'entretien
4. Il a suivi cours de premier intervention.

- **DANGER**

Dans ce manuel et dans les indications sur les appareillages le mot "Danger" désigne que graves dommages à personne ou choses si peut vérifier si ne viennent pas observer les appropriées règles de comportement.

- **ATTENTION**

Dans ces instructions de exercice dans les indications rapportées sur les appareils le mot "Attention" désigne la possibilité des légères blessures, petites brûlures et dommages à personnes et à choses qui si peuvent vérifier si ne viennent pas observer les appropriées règles de comportement.

- **NOTE**

Dans ce manuel le mot "Note" désigne informations sur le produit particulièrement important pour le fonctionnement des appareils.

CETTE ÉDITION DU MANUEL ANNULE ET REMPLACE TOUTES LES PRÉCÉDENTES.

LES DONNÉES ET LES INDICATIONS TECHNIQUE ICI CITÉS SONT VALABLES À LA DATE DE LA IMPRIMERIE DU PRÉSENT VOLUME.

LA 3E S.r.l. SE RÉSERVE DE POUVOIR APPORTER N'IMPORTE QUEL TYPE DE VARIATION AUSSI SANS PRÉAVIS .

CETTE MANUEL RENFERME LES INFORMATION POUR UN USAGE CONFORME AUX NORMES DE SÛRETE' ET ELECTRIQUES : LIRE AVEC ATTENTION .

INDEX

THERMOSALD-EDIZIONE '97/11

0	ATTENTION
	0.1 CARACTERISTIQUE POUR LA SÛRETÉ
	0.2 CONFORMITE AUX NORMES ELECTROMAGNETIQUE
	0.3 DEFINITIONS
1	DESCRIPTION
	1.1 CARACTERISTIQUES GENERAUX
	1.2 JOUISSANCE
	1.3 COMMENCEMENT DE FONCTIONNEMENT
	1.4 SÛRETÉ ET DIAGNOSE
2	DONNES TECHNIQUES
3	SCHEMAS
	3.1 SCHEMA A BLOCS
	3.2 SCHEMA DES CONNEXIONS
	3.3 SCHEMA CABLE DE LIAISON CARTE - PUPITRE
	3.4 SCHEMA DE BRANCHEMENT
4	DIMENSIONNEMENT
	4.1 DIMENSIONNEMENT TRASFORMATEUR
	4.2 DIMENSIONNEMENT PROTECTIONS
5	MISE EN SERVICE ET RÉGLAGE
	5.0 RÉGLAGE RAPID
	5.1 POSTAGE DONNES MACHINE (POUR LE COSTRUCTEUR)
	5.2 RÉGLAGE
	5.3 POSTAGE TEMPERATURE DE PRECHAUFFAGE E SOUDAGE
	5.4 VISUALISATION TEMPERATURE / COURANT
	5.5 OPTION DE COMPENSATION STRUCTURE FROID
	5.6 CHARGEMENT DONNES MACHINE STANDARD (NE UTILISER PAS)
6	LISTE WARNING ET ALLARMES (CAUSE-REMEDE)
7	DONNES POUR COMMANDE
8	DIMENSIONS
App. A	CYCLE DE SOUDURE
App. B	TABLEAU DES DIP SWITCH SW+ E SW-
App. C	TABLEAU DES DIP SWITCH SW1 E IREAD
App. D	CARD DE MISE EN SERVICE

1 DESCRIPTION

1.1 CARACTERISTIQUES GENERAUX

Le thermoregulateur a impulsion de la maison 3E S.r.l. est constitué par un contrôle fondé sur la technologie à microprocesseur Intel est une unité de puissance SCR.

Tel thermoregulateur contrôle en anneau fermé la température de soudage pour pouvoir compenser éventuelles dérives thermiques des éléments de soudage (résistance à fil ou à résistance, barres soudées)

Une commande de préchauffage peut être utilisée pour porter la barre de soudage à la température optimale, avant de commencer la production pour optimiser la température du premier soudage.

Une commande de soudage après la température de la barre de soudage durant la production.

Le thermoregulateur a été projeté pour permettre une optimisation des fonctions de soudage sur la machine.

En détail, c'est possible modifier les paramètres intérieurs simplement en suivant les règles de mise en service et tarage (voir Cap. 5).

1.2 JOUISSANCE

Est particulièrement indiqué pour la soudure du polyéthylène ou d'autres matériaux plastiques où l'on demande précision et vitesse.

1.3 COMMENCEMENT DE FONCTIONNEMENT

Le thermoregulateur est fondé sur le principe de la partialité de la phase pour la régulation de la température sur les éléments de soudage.

Le thermoregulateur permet d'attribuer directement sur son pupitre une température de préchauffage (en degré °C ou °F) et une température de soudage.

Reçoit de la machine une commande de préchauffage et arrive à la température établie.

Reçoit de la machine une commande de soudage et arrive à la température de soudage établie pour un temps établi sur le PLC présent en machine (ou éventuel temporisateur de précision).

L'éventuel temps de refroidissement est établi sur le PLC (ou éventuel temporisateur de précision); tel temps ne dépend pas de la carte de soudage mais des éléments présents dans les immédiates proximités de la résistance du fil de soudage: matériel thermoisolant, soufflage, recirculation de liquide réfrigérant etc. .

1.4 SECURITES ET DIAGNOSE

La carte signale par allumage du pupitre display la présence du réseau.

La carte signale par la visualisation sur le pupitre display tous les alarmes décrits dans le chapitre 6, BANDE WARNING ET ALARMES.

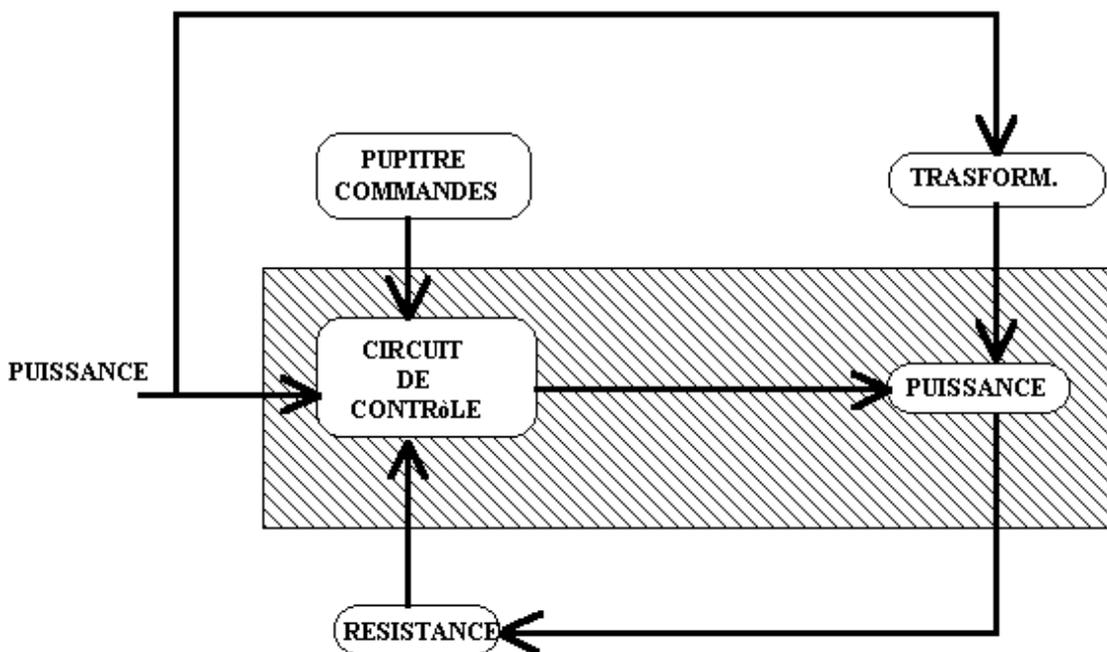
En sortie un signal d'alarme cumulatif (ouverture du contact entre les bornes 4 et 5 de CN3) avertit la machine que la carte est en alarme.

2 DONNEES TECHNIQUES

ALIMENTATION DE CONTROLE (CN2)	230Vac +/- 10% (0,1 Ampère)
ALIMENTATION DE PUISSANCE	10 - 100V (max 60 Ampère a 100 V)
COMMANDES DIGITALS	24 VDC (12 ma)
CONTACT ALARME SOUDAGE	250 V 8A cosΦ = 1 250V 5A cosΦ = 0,4
PUISSANCE DU TRASFORMATEUR DE PUISSANCE	En base à l'application (Es. 1000 Va)
ALIMENTATION PUPITRE DISPLAY	Voir schema électrique
FREQUENCE DU RESEAU	50 - 60 Hz (posé par panneau)
TEMPERATURE ENVIRONMENT	0° C +50° C
PRECISION	≅ +/- 1 °C
TEMPERATURE DE PRECHAUFFAGE	Posé par pupitre display 0 - 250 °C
TEMPERATURE DE SOUDAGE	Posé par pupitre display 0 - 250 °C
TEMPS DE SOUDAGE	Posé par PLC (ou temporisateur de précision)
TEMPS DE REFROIDISEMENT	Posé par PLC (ou temporisateur de précision)
DEGRE DE PROCTETION DE LA CARTE	IP00
DEGRE DE PROTECTION DU PUPITRE DISPLAY	IP65

3 SCHEMAS

3.1 SCHEMA A BLOCS



3.2 SCHEMA DES CONNEXIONS

CN1	PUISSANCE (Alimentation circuit de puissance en phase avec alimentation circuit de contrôle)		
PIN1	ALIMENTATION ALTERNATIVE		(4 - 6 mmq)
PIN2	ALIMENTATION ALTERNATIVE		(4 - 6 mmq)
PIN3	RÉSISTANCE DE SOUDAGE +		(4 - 6 mmq)
PIN4	RÉSISTANCE DE SOUDAGE -		(4 - 6 mmq)
PIN5	SOL		(4 - 6 mmq)
CN2	ALIMENTATION CIRCUIT DE CONTRÔLE (Alimentation circuit de contrôle en phase avec alimentation circuit de puissance)		
PIN 1	230 Vac (0,1A absorption max)		(1mmq)
PIN 2	230 Vac (0,1A absorption max)		(1mmq)
CN3	COMMANDES		
PIN1	0 V PLC		(0,5mmq)
PIN2	COMMANDE PRECHAUFFAGE SORTIÉ PLC 24V DC(12 mA assorbimento max)		(0,5mmq)
PIN3	COMMANDE SOUDAGE SORTIÉ PLC 24V DC (12 mA assorbimento max)		(0,5mmq)
PIN4	ALARME SOUDAGE (CONTACT N.C.) $\cos\Phi = 1$ 250V 8A		(0,5mmq)
PIN5	ALARME SOUDAGE (CONTACT N.C.) $\cos\Phi = 0,4$ 250V 5A		(0,5mmq)
PIN6	REFERENCE RÉSISTANCE DE SOUDAGE +		(0,5mmq)
PIN7	REFERENCE RÉSISTANCE DE SOUDAGE -		(0,5mmq)
PIN8	SOL (NE PAS UTILISER)		(1mmq)
CN4	PUPITRE DISPLAY		
PIN1	Alimentation +5V	Blinde	(0,25mmq)
PIN2	Alimentation 0 V	Blinde	(0,25mmq)
PIN3	Donnes	Blinde	(0,25mmq)
PIN4	Clock	Blinde	(0,25mmq)
PIN5	Poussoir	Blinde	(0,25mmq)
PIN6	Poussoir	Blinde	(0,25mmq)
PIN7	Poussoir	Blinde	(0,25mmq)
PIN8	Poussoir	Blinde	(0,25mmq)

3.3 SCHEMA CABLE DE LIASION CARTE - PANNEAU

COTE CARTE		COTE PANNEAU
CONNECTEUR 9 POLES CANNON MALE	CONNECTEUR 9 POLE CANNON FEMELLE	
1 +5V	VERT	1 +5V
2 0V	ROUGE	2 0V
3 Donnes	BLANC	3 Donnes
4 Clock	JAUNE	4 Clock
5 Poussoir	ORANGE	5 Poussoir
6 Poussoir	MARRON	6 Poussoir
7 Poussoir	NOIRE	7 Poussoir
8 Poussoir	BLEU	8 Poussoir

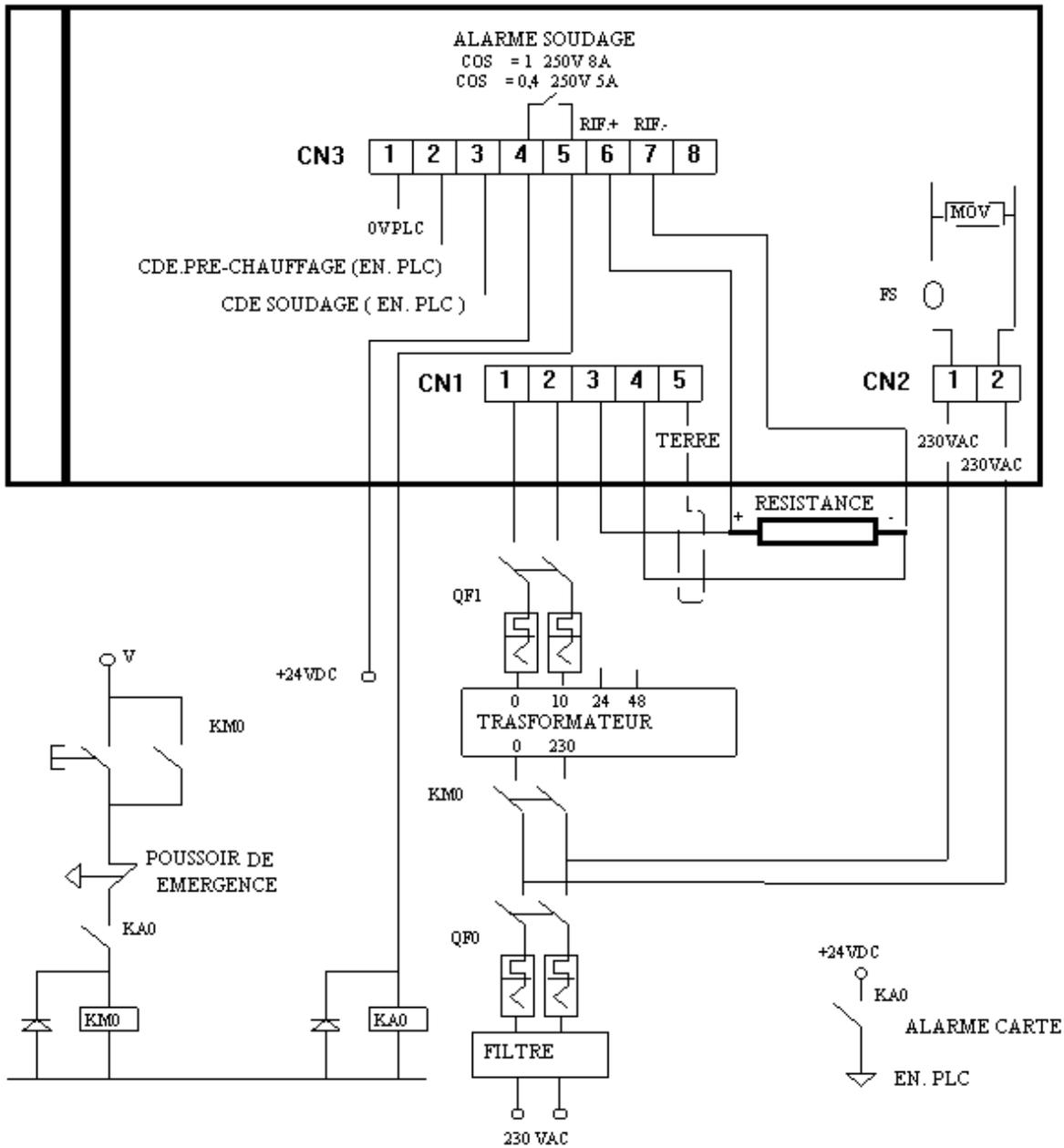
NOTE

Dans le respect des normes électromagnétiques on doit utiliser une cable 8 poli per 0,22 - 0,25 **blindé** avec l'écran connecté par les deux connecteur 9 poles.

Est conseillable éviter de passer tel cable en proximité des moteur, trasformateur de puissance, conducteur de puissance ne blinde pas.

Le preuve EMC ont été effectué avec cable standard long 5mt; pour longueur supérieure contacter notre bureau Technique.

3.4 SCHEMA DE BRANCHEMENT



- NOTE

L' alimentation de puissance (CN1/1 e CN1/2) doit être en phase avec l'alimentation de contrôle (CN2/1 e CN2/2).

Les pôles avec l'indication **SOL** ils vont connectés au sol de la machine avec le cable jaune vert.

4 DIMENSIONNEMENT

4.1 DIMENSIONNEMENT TRASFORMATEUR

LIRE LE VALEUR DE LA RÉSISTANCE DE SOUDAGE (R) AUX EXTREMITES DE LA RESISTANCE MÊME
CALCULER LA TENSION SECONDAIRE DU TRASFORMATEUR:

V TRASFORMATEUR NOMINALE > = R x I NOMINALE

(POUR CARTE 10030 SCR uP : I NOMINALE = 30 A)

(POUR CARTE 10060 SCR uP : I NOMINALE = 60 A)

NOTA

Si vous voules connaître la resistance du soudage (R) et utiliser résistance de soudage de la maison 3E vous pouvez référence au tableau la suivant

Largeur resistance ÉMOUSSÉ	Epaisseur resistance ÉMOUSSÉ	Resistance spécifique R0 Ω / mt
3	0.1	2.81
3	0.15	1.95
3	0.2	1.50
3	0.25	1.27
4	0.1	2.37
4	0.15	1.40
4	0.2	1.12
4	0.25	0.96
5	0.2	0.8
6	0.1	1.6
6	0.2	0.72
8	0.1	1.2
8	0.2	0.51

Calcul de la resitance et du soudage en machine (R)

1 - resistance singulier : $R = R0 \times \text{longueur resistance [mt.]}$

2 - 2 resitance en parallèle: $R = R0 \times \text{longueur resistance [mt.]} / 2$

NB :Dans le cas de resistance cuivré pour "longueur resistance " on entende la part de la resistance ne pas cuivré

4.2 DIMENSIONNEMENT PROTECTIONS

FAIRE REFERENCE AU CAP. 3.4 - SCHEMA DE BRANCHEMENT

CN2 – ALIMENTATION 230 : N'EST PAS NÉCESSAIRE PROTECTION PARCE QUE INTERIEURE
QF0 –INTERRUPTEUR MAGNETOTHERMIQUE BIPOLAIRE (COURBE D) OU FUSIBLE RETARDE
(6A AVEC TRASFORMATEUR 1000 VA / 8A AVEC TRASFORMATEUR 1400 VA)

QF1 –INTERRUPTEUR MAGNETOTHERMIQUE BIPOLAIRE (COURBE C) OU FUSIBLE
(40A AVEC CARTE 10030 SCR uP : I NOMINALE = 30A)
(63A AVEC CARTE 10060 SCR uP : I NOMINALE = 60A)

Les valeurs conseilles sont indicatifs et vont de tout façon analysées en fonction de l'installation électrique .

5 MISE EN SERVICE ET TARAGE

5.0 TARAGE RAPID

NOTE

On peut effectuer seul quand ont été imposés en manière correcte et les dip switch, les données machine et la courant de réglage au chaud.

1 –Faire balancement a froid (le balancement a froid vient effectué par adapter le termoregulateur à la resistance).

Tourner le trimmer **BALANCING** en manière de allumer en même yemp les leds **GREEN** et **RED** (dans le sense des aiguille d'une montre s'allume le led GREEN, dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre le led RED) .

La mise à jour de led GREEN et RED vient effectué une fois au second, donc quand on effectue le tarage tourner le trimmer **BALANCING** et attendre un second pour attendre la mise à jour.

2 – Faire tarage à chaud

Presser le poussoir **RESET/MODE** et **UP** pour trois seconds et lâcher clignoter le paramètre 3.A.A.A. jusqu'ay moment dont apparaît l' ecrite 3.100 à indiquer que le système a aquis le nouveau paramètre et il est prêt pour fonctionner.

Presser le poussoir **RESET/MODE** pour 3 second pour sortir.

5.1 POSTAGE DONNES MACHINE (POUR LE COSTRUCTEUR)

Les donnes de la machine permettent d' adapter le termoregulateur à l'application spécifique.

Presser les poussoirs **RESET/MODE** E **DOWN** pour 6 seconds (sur le display apparai l'ecrite **0.0.0.0.**).

- 0.0.0.0. **ETE INITIAL DONNES MACHINE**
- Presser le poussoir **RESET/MODE** .

- 1.XXX **RAMPE DE PRE-CHAUFFAGE** (sur le display apparait le valeur, en degrés /10 ms, accroissement de la temperature consècutif a une commandement de pre-chauffage ou soudage):le valeur peut être modifié en pressant les poussoirs **UP** et **DOWN**.
Pour augmenter le temp nécessaire et porter la resistance en temperature et augmenter la dureè de la resistance, diminuer cette parametre.
- Presser le poussoir **RESET/MODE** .

- 2.XXX **GAIN KV** (sur le display apparait le valeur du gain proportionnel du contrôle: le valeur peut être modifié en pressant les poussoir **UP** e **DOWN**.
Pour augmenter la vitesse de reponse du contrôle et puis rendre le système plus pront ,augmenter cette parametre. Une augmentation excessif de KV peut porter une instabilité dans le valeur du courant et puis une oscillation de la temperature.
- Presser le poussoir **RESET/MODE** .

- 3.XXX **GAIN KINT** (sur le display apparait le valeur du gain intégré du contrôle):le valeur peut être modifié en pressant les poussoir **UP** et **DOWN**.
Pour augmenter la stabilté du système , augmenter cette parametre. Une augment excessif de KINT peut porter à un overflow de la température de pre-chauffage (cette parametre ne pas active en soudage).
- Presser le poussoir **RESET/MODE** .

- 4.XXX **SEUIL DE INTERVENTION KINT** (sur le display apparait le valeur de la seuil): le valeur peut être modifié en pressant les poussoirs **UP** et **DOWN**.
On conseille ne modifier pas tel parametre.
- Presser le poussoir **RESET/MODE** .

- 5.XXX **SELECTION VISUALISATION °C / °F** (sur le display apparait le valeur selectionèe 00C / 00F le valeur peut être modifié en pressant les poussoir **UP** et **DOWN**.
- Presser le poussoir **RESET/MODE** .

- 6.XXX **SELECTION FREQUENCE DE RESEAU 50 / 60 Hz** (sur le display apparai le valeur selectionèe 050 / 060): le valeur peut être modifié en pressant les poussoir **UP** et **DOWN**.
- Presser le poussoir **RESET/MODE** .

- 7.XXX **TEMPS MAXIMUM SOUDAGE** (sur le display apparait le valeur en second du temps maximum de soudage): le valeur peut être modifié en pressant les poussoir **UP** et **DOWN**.
Contrôle la durèe maximum du commandement de soudage; dans le cas dont la durèe du commandement de soudage Soit supérieure à cette valeur, le termoregulateur va en alarme F085.
Pour application dont le commandement de soudage vient conservèe tout le temps élevé, cette parametre doit être mise a000; en tel cas vient activèe le parametre 3 (gain KINT) aussi en soudage.
- Presser le poussoir **RESET/MODE** .

- **8.XXX FACTEUR COURT-CIRCUIT PARTIEL** (sur le display apparait un coefficient multiplicateur de la courant instantané a standard): le valeur peut être modifié en pressant le poussoir **UP** et **DOWN**.
Il établit une seuil de courant istantanèe, dû à un court-circuit partiel , sur lequel le termoregulateur vait en alarme F097.
Le courant istantané standard vient acquis dans la phase de tarage à chaud (voir par. 5.2)
- Presser le poussoir **RESET/MODE** .
- **9.XXX Δ POSTAGE TEMPERATURE** (sur le display apparait le valeur, en degré de correction de la température de soudage): le valeur peut être modifié en pressant le poussoir **UP** et **DOWN**.
Permettre de corriger la température de soudage en manière de réduire l'erreur entre la temperature de soudage positionnée et la temperature de soudage effectif de travail.
NOTE BIEN : dans les nouveaux modèle de carte le valeur numeric de cette parametre ne apparait pas en tant que l'évolution software a permis de automatiser le parametre , le parametre 9. XXX a été laissée pour compatibilité avec les autres cartes.
- Presser le poussoir **RESET/MODE** .
- **A.XXX COURANT NOMINAL** (sur le display apparait le valeur de courant nominal de le termoregulateur 030 / 060): le valeur peut être modifié en pressant le poussoir **UP** et **DOWN**.
Cette valeur est étroitement branchée à l' hardware du termoregulateur.
NB : dans le nouveaux cartes pour augmenter la sûreté cette parametre est fixe et ne pas modifiable.
- Presser le poussoir **RESET/MODE** .
- **B.XXX GAIN KD** pas utiliser.
- **C.XXX HABILITATION COMPENSATION STRUCTURE A FROID** (sur le display apparait le valeur 000/ 001): le valeur peut être modifié en pressant le poussoir **UP** e **DOWN**.
Pour information voir par.5.6
- Presser le poussoir **RESET/MODE** pour trois seconds pour sortir.

5.2 RÉGLAGE

Le tarage du termoregulateur est beaucoup simple et guidé au microprocesseur intérieur. Pour effectuer la mise en service et le tarage suivre les instructions suivant, commentée.

- 1 – Vérifier que le dimensionnement de le trasformateur et des protections soit comme indiqué au paragraphe 4.
- 2 – Vérifier que le circuit de puissance soit dèbranché.
- 3 – Vérifier que les commandes de pre-chauffage et soudage soient dèbranché .
- 4 – Poster les dip switch **SW+** e **SW-** second le tableau dip switch (Voir App.B)
- 5 – Insérer l'alimentation du circuit de contrôle (CN2) 230 V AC. (le pupitre visualise F033 clignotant)
- 6 Vérifier et poster les donnes machine selon l'application (voir App. D et Par.5.1)
- 7 Poster les dip switche **SW1** comme dans les mises en service précédents (voir App.C). (dans le cas de premiere mise en service passer au point suivant).
- 8 – Insérer le circuit de puissance (CN1).
- 9 – Faire balancement à froid (le balancement à froid vient effectué pour adapter le termoregulateur à la resistance).

Tourner le trimmer **BALANCING** en manière de allumer en même temps le **GREEN** et **RED**
(dans le sens des aiguilles d'une montre s'allume le led GREEN pendant que dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre le led RED) .

La mise à jour de le led GREEN et RED vient effectué une fois au second, donc quand on effectue le tarage tourner le trimmer **BALANCING** et attendre un second pour attendre la mise à jour.

10 – Faire tarage à chaud (le tarage a chaud vient exécuté pour calibrer le système sur la **TEMPERATURE DE TARAGE** de 100°C / 212° F en condition statiques, en faisant passer une **COURANT DE TARAGE** que peut être posée).

- Presser le poussoir **RESET/MODE** et **UP** pour 6 seconds (sur le display apparait l'inscription **1.1.1.1.**)
- **0.XXX COURANT DE TARAGE** (sur le display apparait la valeur en ampère de la courant de tarage) : cette courante vient posée pour réchauffer la résistance à 100°C / 212 ° F (**TEMPERATURE DE TARAGE**); peut être modifié en pressant les poussoirs **UP** et **DOWN** .
- Presser le bouton **RESET/MODE**.
- **1.XXX V-I DE TARAGE** (sur le display apparait la valeur de référence que doit être compris entre 0.4 e 1.2): pour vérifier cette valeur rester dans cette situation 1 minute; pour modifier cette valeur modifier la position des dip switch **SW1** (Voir App. C) et répéter les opérations du point 9 après avoir laissé refroidir la pince de soudage.
- Presser le poussoir **RESET/MODE**.
- **2.XXX LE READ DE TARAGE** (sur le display apparait la valeur de référence que doit être plus petit de 4.00) : pour modifier le valeur tourner le potentiomètre **IREAD** sur module de puissance (dans le modèle avec dip switch modifier **IREAD**, comme indiqué en appendice C).
- Presser le poussoir **RESET/MODE**.
- **3.AAA POSITION DE STATO DI AUTOCALIBRAGE** (sur le display apparait l'inscription 3.A.A.A. clignotant): dans cette état le thermoregulateur acquiert en automatique le condition de machine : pour le première 60 seconds le thermoregulateur ne fait pas circuler courant pour consentir a le pince de refroidir; dans le suivants 60 secondes le thermoregulateur acquiert le données nécessaires.
Terminée l'autocalibrage de la résistance on porte à 100°C / 212°F et sur le display apparait la valeur de la température .
- Presser le poussoir **RESET/MODE**.
- **4.XXX COURANT DE PIC** (sur le display apparait la valeur en ampère de la courant de pic)
- Presser le poussoir **RESET/MODE** pour 3 seconds pour sortie

5.3 POSITION DE TEMPERATURE DE PRE-CAHAUFFAGE ET SOUDAGE

- **POSITION DE TEMPERATURE DE PRE-CAHAUFFAGE** – Presser ensemble les poussoirs **RESET / MODE** et **T / I** pour 3 secondes.
Le led **PREHEATING** sur le pupitre commence à clignoter et le display visualise la température de pré-chauffage positionnée; la température peut être modifié en pressant les poussoir **UP** et **DOWN**.
Après 3 secondes de inaction la carte retourne en automatique dans la position de visualisation de la température réel.
- **POSITION DE TEMPERATURE DE SOUDAGE** - Pendant le 1 led **PREATING** sur le pupitre clignote , presser le poussoir **RESET / MODE**; le led **WELDING** sur le pupitre commence à clignoter et le display visualise la température de soudage positionnée; la température peut être modifié en pressant les poussoir **UP** e **DOWN**.
Après 3 secondes de inaction la carte retourne en automatique dans la position de visualisation de la température réel.

5.4 VISUALISATION DE LA TEMPERATURE/COURANT

5.5 OPTION DE COMPENSATION STRUCTURE Á FROID (vient habilité par le donné machine C.XXX)

en pressant les poussoir **T / I** , sur le pupitre display nous pouvons visualiser ou la courant sur la résistance ou la température sur la résistance.

0XXX POSTAGE TEMPERATURE DE SOUDAGE INITIAL A' FROID - Pendant le led WELDING sur le pupitre encore clignotant, presser le poussoir **RESET / MODE** et le display visualise la temperature de soudage initial à froid posée; la temperature peut être modifié en pressant les poussoir **UP** et **DOWN**.

Après 3 seconds de inaction la carte retourne en automatique dans la position de visualisation de la temperature réel Cette temperature serve pour porter vitesse en temperature de régime les pinces et le milieu de soudage quand la machine est froide.

Tel temperature entre en fonction dans le moment dont la carte à un commande de soudage et la temperature de la structure à régime est plus basse de quelle indiqué dans le parametre **TEMPERATURE STRUCTURE Á REGIME**.

_XXX TEMPERATURE STRUCTURE Á REGIME Pendant que le display va visualiser la **TEMPERATURE DE SOUDAGE INITIAL A' FROID**, presser le poussoir **RESET / MODE**; le display visualise la temperature de la structure à régime postage; la temperature peut être modifié en pressant les poussoir **UP** et **DOWN**.
TEMPERATURE STRUCTURE A' REGIME

5.6 CHARGEMENT DONNES MACHINE STANDARD (NE UTILISER PAS)

Cette procédure vient utilisée seul dans la phase de essai de l'appareil par personnel qualifié.

1 – Eteindre l'appareil.

2 – Presser les poussoirs **DOWN** et **RESET** et sans lâcher les poussoirs allumer l'appareil (sur le display apparaitrons 4 carrés).

3 – L'appareil a chargé les **DONNEES DE MASCHINE DE DEFAULT** et doit être personnalisé

La procédure de chargement des donnes machine porte la carte en condition que ne peut pas être exactement quelle de travail. Après cette procédure les donnes machine doivent être contrôlée avec le tableau en appendice d .

Si vous ne observaiz pas cette procédure vous pouvez causer conditions dangereuses.

6 LISTE WARNING ET ALARMES (CAUSE S- REMEDES)

Display	CAUSES	REMEDES
F033	Manque alimentation de puissance Manque de courant sur la resistance	Verifier les cables de puissance Insérer alimentation de puissance Verifier la resistance est interrompu.
F078	Alarme appareillage ne calibrè Balancement à froid, le tarage à chaude	Si faire le tarage: poser les donnees machine, faire le
F081	Alarme check-sum Extinction pendant mise à jour donnees Problème Hardware	Presser RESET / MODE Contacter le constructeur.
F082	Alarme déphasage entre alimentation contrôle (CN2) et puissance (CN1)	Modifier l'installation électrique comme le schème de branchement
F083	Alarme cables de référence renversés (CN3/6 - CN3/7)	Renverser le cable de reference
F084	Alarme tension transformateur de puissance trop haut	Verifier le calcul du transformateur (Cap 4.1) Verifier sélection dip switch SW+ SW-
F085	Alarme temps de soudage supérieur a le donnée machine 7.XXX posée .	Charger nouveau temps maximum et verifier l'electronique qui contrôle les temps
F086	Alarme diminution tension de réseau supérieur au 10 %.	Verifier la tension de reseau, l'alarme reste visualise jusque à la pression du poussoir
F087	Alarme diminution tension de réseau supérieur a le 10 % en presence de le commande de soudage.	Verifier la tension de reseau, l'alarme reste visualisé jusque à la pression du poussoir RESET
F089	Alarme rupture de une resistance dans le cas de resistance reliée en parallele	Verifier les resistances
F090	Alarme court-circuit entre les resistances ou entre les resistances et le sol	Verifier la presence en machine de un court-circuit
F091	Alarme I ² T	Verifier que il n'y a pas des absorptions anormals
F092	Alarme composant de puissance détérioré	Probleme hardware , contacter le constructeur.
F093	Alarme rupture resistance dans le cas resistance reliée en série	Remplacer la resistance/ ou le fil de soudage Verifier que dans le moment de insertion du commande de soudage soit presente l'alimentation de puissance.
F094	Alarme interruption cable de reference (CN3/6 - CN3/7)	Verifier les connexions des cables de reference
F095	Alarme absence synchronisme de réseau	Probleme hardware , Contacter le constructeur .
F096	Alarme V-I tarage manqué	Verifier SW1 Verifier trimmer BALANCING
F097	Alarme court-circuit partiel entre les resistance ou entre les resistance et la terre	Verifier pince de machine

NOTE – Pour effacer l'alarme presser le poussoir **RESET / MODE**.

7 DONNES POUR LA COMMANDE

MODELLE	DESCRIPTION	CODE
10030 SCR uP	Termoregulateur a impulsion 100V 30A	3ESD0044X
10060 SCR uP	Termoregulateur a impulsion 100V 60A	3ESD0045X
PANNELLO	Pupitre digital	3ESD0039X
CAVO	Cable de liaison avec pupitre	3ESD0035X
OPTION		
/L	Version LOW VOLTAGE pour resistance court (20V MAX)	
/N	Commande de PLC de type npn	
/S	Surface sériel RS232 (disponible de 01 / 01 / 98)	
ACCESOIRES		
	Ampèremètre 30 / 60 A (insertion direct)	
	Trasformatore ampèrométrique : rapport 60 / 1	
	Ampèremètre 30 / 60 A (1 A fond escalier)	
	Trasformatore de puissance 1000 VA 0 / 230 / 400 / SCH / GND = 0 / 10 / 24 / 48	
	Trasformatore de puissance 1400 VA 0 / 230 / 400 / SCH / GND = 0 / 30 / 40 / 50 / 60 / 70	
	Resistance et fil de soudage de n'importe quel type: à metre,couivré, recouverte de teflon.	

EXEMPLE DE COMMANDE

Pour commander N.1 Termoregulateur à impulsion 100V 30A, Version LOW VOLTAGE pour resistance court et commande de PLC de type npn on doit indiquer :

N.1 10030 SCR uP Termoregulateur à impulsion 100V 30A Version LOW VOLTAGE pour resistance court commande de PLC de type npn	3ESD0044E /L /N
N.1 PUPITRE Pupitre digital	3ESD0039X
N.1 CABLE Cable de liaison avec pupitre	3ESD0035X

8 DIMENSION

VIEU LATERAL

VIEU SUPERIEUR

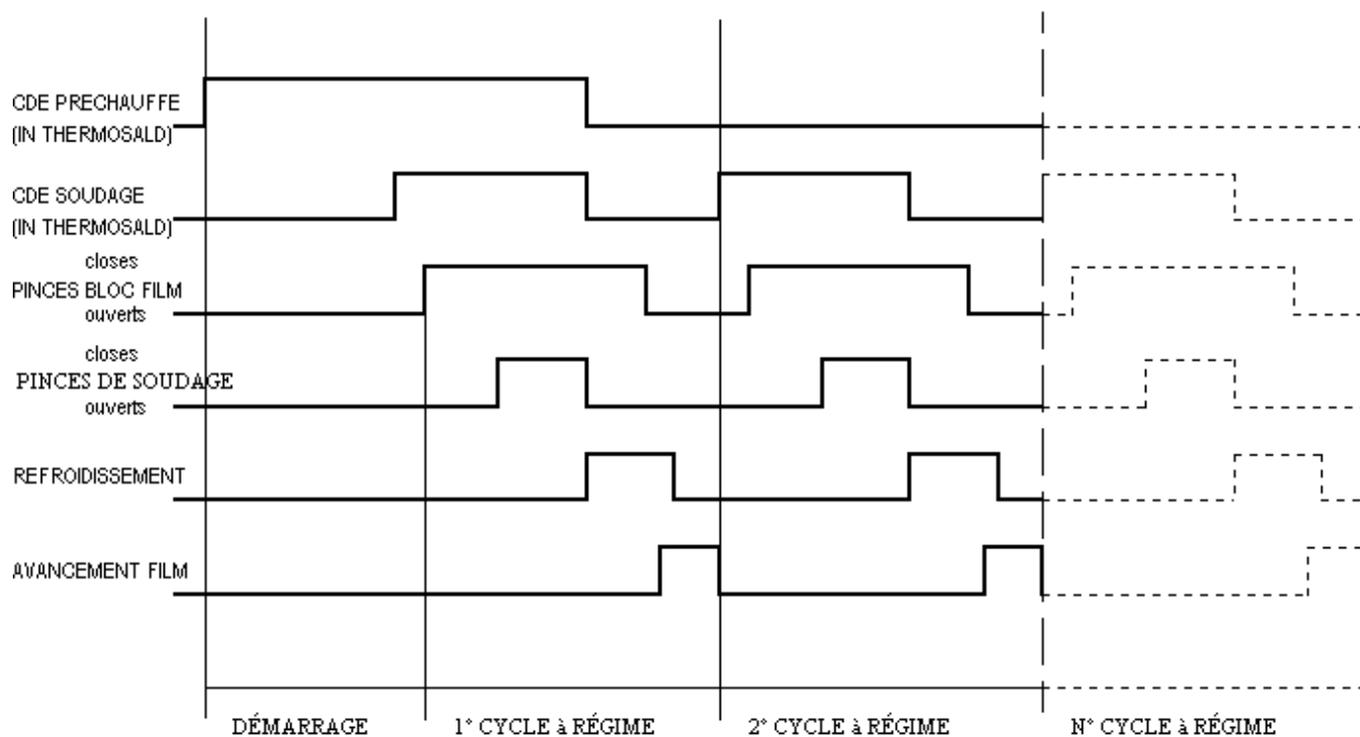
DIMENSION EXTERIEUR PUPITRE

THERMOSALD-EDIZIONE '97/11

CREVAISON POUR LE PUPITRE

APPENDICE A

CYCLE DE SOUDAGE



APPENDICE B - TABLEAU DIP SWITCH SW+ / SW-

Dip 1	Dip 2	Dip3	Dip4	VALEUR V TRASFORMATEUR NOMINAL
ON	ON	ON	ON	05 - 07 (LED VERT)
OFF	ON	ON	ON	08 - 15
ON	OFF	ON	ON	16 - 25
OFF	OFF	ON	ON	26 - 35
ON	ON	OFF	ON	36 - 42
OFF	ON	OFF	ON	43 - 50
ON	OFF	OFF	ON	51 - 57
OFF	OFF	OFF	ON	58 - 65
ON	ON	ON	OFF	66 - 75
OFF	ON	ON	OFF	76 - 82
ON	OFF	ON	OFF	83 - 92
OFF	OFF	ON	OFF	93 - 97
ON	ON	OFF	OFF	97 - 100
OFF	ON	OFF	OFF	-
ON	OFF	OFF	OFF	-
OFF	OFF	OFF	OFF	- (LED ROUGE)

NOTE – Cette tableau vient utilisé pour adapter la tension du transformateur (voir **DIMENSIONNEMENT TRASFORMATEUR CAP 4.1**) au termoregulateur.
Imposer le dip switch en fonction de la tension **NOMINAL** au transformateur.

NB: Dans le tableau utiliser le valeur **V TRASFORMATEUR** calculé au chapitre ($V=R \times I$), même si la vraie tension est différente (Es. Resistance = 1 Ω - Carte = 30 A - **V NOMINAL TRASFORMATEUR = 30 V** Tension disponible = 40 V - **DIP SWITCH SW+ e SW- = OFF OFF ON ON** pour tension compris **tra 26 e 35 V**)

APPENDICE C - TABLEAU DIP SWITCH SW1 ET IREAD

TABLEAU DIP SWITCH SW1

NOTE

Permis de modifier le **V - I DE TARAGE** (voir cap. 5.2 / 10 / 1.XXX)

Pour connaître la correct position des dip switch SW1 pendant la première mise en service, effectuer le tarage à chaud.

Le valeur **V-I DE TARAGE** doit être compris entre 0.8 et 1.6 :

- pour augmenter cette valeur on doit augmenter le gain (voir tableau);

- pour réduire cette valeur on doit reduire le gain (voir tableau).

Dip 1	Dip 2	Dip3	Dip4	Gain	
ON	ON	ON	ON	5	(VALEUR V - I BAS)
OFF	ON	ON	ON	10	
ON	OFF	ON	ON	15	
OFF	OFF	ON	ON	20	
ON	ON	OFF	ON	25	
OFF	ON	OFF	ON	30	
ON	OFF	OFF	ON	35	
OFF	OFF	OFF	ON	40	
ON	ON	ON	OFF	45	
OFF	ON	ON	OFF	50	
ON	OFF	ON	OFF	55	
OFF	OFF	ON	OFF	60	
ON	ON	OFF	OFF	65	
OFF	ON	OFF	OFF	70	
ON	OFF	OFF	OFF	75	
OFF	OFF	OFF	OFF	80	(VALEUR V - I HAUT)

TABLEAU DIP SWITCH IREAD

NOTE

Permis de modifier le **IREAD DE TARAGE** (voir cap. 5.2 / 10 / 2.XXX)

Pour connaître la correct position des dip switch SW-IREAD SW1 pendant la première mise en service, exécuter le tarage à chaud.

Le valeur **IREAD DE TARAGE** doit être près de 4.00 :

- pour augmenter cette valeur on doit augmenter le gain (voir tableau);

- pour réduire cette valeur on doit réduire le gain (voir tableau).

Dip 1	Dip 2	Dip3	Dip4	Gain	
ON	ON	ON	ON	5	(VALEUR IREAD BAS)
OFF	ON	ON	ON	10	
ON	OFF	ON	ON	15	
OFF	OFF	ON	ON	20	
ON	ON	OFF	ON	25	
OFF	ON	OFF	ON	30	
ON	OFF	OFF	ON	35	
OFF	OFF	OFF	ON	40	
ON	ON	ON	OFF	45	
OFF	ON	ON	OFF	50	
ON	OFF	ON	OFF	55	
OFF	OFF	ON	OFF	60	
ON	ON	OFF	OFF	65	
OFF	ON	OFF	OFF	70	
ON	OFF	OFF	OFF	75	
OFF	OFF	OFF	OFF	80	(VALEUR IREAD HAUT)

APPENDICE D - CARD DE MISE EN SERVICE

