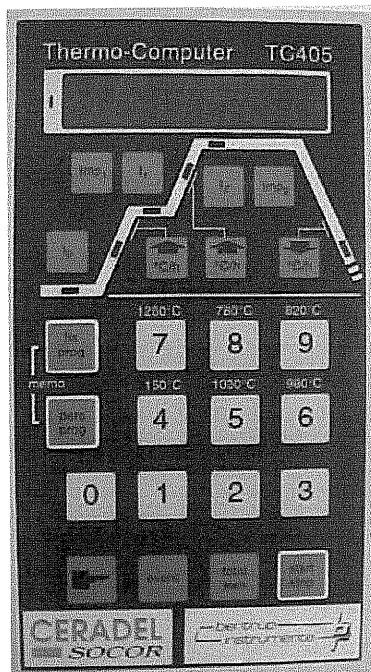




REGULATION A MICROPROCESSEUR TC 405

NI CR NI COUPLE K

PT RH PT COUPLE S



19 à 25, rue Frédéric Bastiat – BP 1598 - 87022 LIMOGES CEDEX 9
Téléphone : 05.55.35.02.35 – Fax : 05.55.35.02.30 – E-mail : ceradel-socor@ceradel.fr

REGULATION A MICROPROCESSEUR TC405

I. GENERALITES

La régulation TC405 gère exactement le processus de chauffage d'un four. Outre 6 courbes standard préprogrammées, elle permet de créer 9 courbes de cuisson supplémentaires et de les conserver comme programmes mémorisés.

Elle est équipée d'un câble de raccordement comportant une prise à 5 pôles. Branchée à la base du four, cette prise établit une relation entre le réseau électrique auquel le four est branché et le détecteur de température (couple thermo-électrique) situé à l'intérieur du four. Cette commande ne doit pas être exposée aux températures élevées, à l'humidité ou à un effort mécanique extrême. C'est pour cela que la régulation est livrée avec son support mural dans lequel elle devra être posée. En outre, il est recommandé d'avoir une alimentation 220 V stable.

II. MISE EN SERVICE

Enfoncer la fiche à 5 broches dans la prise femelle du four et abaisser le ressort de sécurité de cette prise. Appuyer sur l'interrupteur noir à bascule se trouvant à l'avant de la commande. La température du four apparaît. Si cela n'est pas le cas, il faut vérifier si :

- a) les automates de sécurité sont allumés.
- b) la fiche de prise de courant du four est bien fichée.
- c) le fusible de la commande TC405 est bon (il se trouve à l'intérieur de la commande).

III. EXPLICATION DES FONCTIONS

En bas à gauche se trouve la touche à "clé". Cette touche permet de verrouiller le clavier pour le protéger de tout emploi non autorisé. Pour mettre en service le verrouillage, il faut appuyer sur cette touche pendant 3 secondes. Le point tout à fait à gauche sur l'écran et signifie que le clavier est verrouillé. Pour déverrouiller, il faut de nouveau appuyer sur cette touche pendant 3 secondes.

En haut de la commande se trouve esquissée une courbe de cuisson. Les divers touches qui l'entourent : to, °C/h, t1, tmp1, °C/h, t2, tmp2, °C/h permettent d'en établir les caractéristiques. Il suffit de presser sur une de ces touches et ensuite d'en fixer la valeur choisie au moyen des touches de chiffres.

- to : Prétemps avant le début du chauffage (départ différé). Presser sur la touche "to", puis sur les chiffres correspondant au temps désiré en minutes. Dès que l'on appuie sur la touche de départ notée "Start/Stop" (en bas à droite), la commande indique le temps restant avant le début de la cuisson. Dès que ce temps est écoulé, la cuisson commence et la commande indique alors la température du four.

°C/h : Phase de chauffe linéaire, élévation de la température en degrés par heure.

Tmp1 : Température du premier palier

t1 : Durée du premier palier

°C/h : Phase de chauffe linéaire, élévation de la température en degrés par heure.

tmp2 : Température du deuxième palier (température finale de cuisson).

t2 : Durée du deuxième palier

°C/h : Phase de refroidissement linéaire, décroissance de la température en degrés par heure.

Sur la courbe de cuisson de la commande se trouvent 6 points lumineux rouges. Lors de l'ajustage des valeurs, l'une de ces lumières correspondant à l'intervalle pris en compte s'allume. Et pendant la cuisson elle-même, l'intervalle en cours est aussi indiqué par une lumière allumée. De plus, pendant toute la durée de la cuisson, la température finale programmée (Tmp2) est indiquée toutes les 15 secondes (l'indication clignote deux fois).

N.B. : Lorsque l'on introduit en °C/h la valeur 700, cela signifie que l'on souhaite que le four fonctionne à sa pleine puissance.

IV. PROGRAMMES

La régulation TC405 possède deux sortes de programmes.

A - PROGRAMMES FIXES

Chacune des touches numérotées de 4 à 9 a été munie d'un programme "ineffaçable". On pourra quand même adjoindre à chacune de ces touches un programme supplémentaire comme il est indiqué plus loin dans le paragraphe B. ces programmes (=6 courbes de cuisson différentes) se présentent de la manière suivante.

Programmes	Touche	to min	°C/h	Tmp1 degrés	t1 min	°C/h	Tmp2 degrés	t2 min	°C/h
Séchage four et plaques	4	0	30	150	0	700	150	0	700
Biscuit	5	0	75	400	15	700	1030	30	700
Email Faïence	6	0	150	300	0	700	980	30	700
Email Grès/Porcelaine	7	0	150	300	0	700	1260	15	700
Décor Porcelaine tendre	8	0	150	300	0	700	780	15	700
Décor porcelaine dure	9	0	150	300	0	700	820	15	700

Exemple : Cuisson Décor à 780°C

- a) Mettre en marche la régulation (basculer l'interrupteur noir)
- b) Presser la touche "FIX PROG"
- c) Presser la touche "8"
- d) Presser la touche "START/STOP"

Dès que cette dernière touche est pressée, le four se met en marche, et la régulation indique alors alternativement la température du four et la température finale à atteindre. Le point clignotant à droite indique que la cuisson est commencée et qu'ainsi on ne se trouve plus dans le mode d'entrée.

B - PROGRAMMES PERSONNELS

Au moyen de 9 touches numérotées de 1 à 9, vous pouvez vous-même créer 9 programmes supplémentaires que vous pouvez mémoriser en pressant simultanément les deux touches "PERS PROG" et "FIX PROG", puis une des touches 1 à 9. Si vous choisissez une des touches réservées aux programmes fixés par le fabricant (touches 7 à 9), ceci n'effacera aucunement le programme déjà enregistré et vous pourrez le modifier à votre gré pour l'enregistrer ensuite en programme personnel. Pour appeler un de ces programmes personnels, vous devrez presser la touche "PERS PROG", puis la touche numérotée qui lui correspond.

Exemple : Enregistrer sur la touche "1" un programme personnel qui correspond au programme fixe n°5 mais qui aura comme température finale 1020°C.

- a) Mettre en marche la commande (basculer l'interrupteur noir)
- b) Presser la touche "FIX PROG"
- c) Presser la touche "5"
- d) Presser la touche "Tmp2" (la température déterminée pour le programme n°5 : 1030°C apparaît). Introduire la nouvelle température choisie (1020°C) avec les touches des chiffres.
- e) Presser en même temps sur les touches "FIX PROG" et "PERS PROG"
L'indication "nEno" clignote.
- f) Presser sur la touche "1".

Ce programme est maintenant mémorisé et est toujours disponible, même après avoir éteint la commande. Si vous voulez mettre en marche le four avec ce programme, opérez de la manière suivante :

- a) Mettre en marche la commande
- b) Presser la touche "PERS PROG"
- c) Presser la touche "1"
- d) Presser la touche "START/STOP"

V. CONTROLE DES VALEURS

Les touches to, °C/h, Tmp1, t1, °C/h, tmp2, t2 et °C/h permettent aussi de contrôler toutes ces valeurs avant de démarrer une cuisson ou même en cours de cuisson, et de les modifier si besoin est.

Exemple : si le four a été mis en marche au moyen du programme fixe n°5 ("FIX PROG" puis "5") on peut vérifier l'état des valeurs de la manière suivante :

- a) Presser "to" : l'indication montre 0'
- b) Presser "°C/h" : l'indication montre 75°C/h
- c) Presser "t1" : l'indication montre 15
- d) Presser "Tmp1" : l'indication montre 400°C
- e) Presser "°C/h" : l'indication montre 700°C/h
- e) Presser "t2" : l'indication montre 30
- f) Presser "Tmp2" : l'indication montre 1030°C
- g) Presser "°C/h" : l'indication montre 700°C/h

Si l'on reprend ces données de la commande dans l'ordre, elles signifient que la cuisson commencera immédiatement (0'), que la température s'élèvera à 75°C par heure, qu'elle s'arrêtera 15 min à 400°C, et continuera à s'élever à pleine puissance jusqu'à se stabiliser pendant 30 min à 1030°C. Après quoi le refroidissement du four commencera à 700°C/h.

Le contrôle des valeurs de la courbe de cuisson est possible à tout moment de la cuisson, après 15 secondes d'affichage de la valeur, la régulation reprendra son affichage normal.

VI. MODIFICATION DES VALEURS DE LA COURBE DE CUISSON

La modification se réalise facilement. Après avoir fait apparaître la valeur à modifier comme indiqué dans le paragraphe 5, on efface la valeur déjà inscrite en pressant plusieurs fois la touche 0 et on inscrit alors la nouvelle valeur choisie. Le changement décrit ici n'est valable que pour la cuisson en cours, le programme mémorisé n'étant lui pas modifié.

VII. CUISSON SANS PROGRAMME

Pour une cuisson spéciale, utilisée une fois, il n'est pas nécessaire de mémoriser une programmation. il faut introduire les valeurs comme expliqué dans le paragraphe 6 puis de presser la touche "START/STOP".

VIII. CONSOMMATION DU FOUR

Il est possible de relever à tout moment la consommation d'énergie en procédant de la façon suivante :

- a) Presser la touche "total.Kwh" pendant environ 2 secondes.
- b) Presser de nouveau plusieurs fois cette touche jusqu'à ce qu'un "L" apparaisse.
- c) Introduire alors la puissance du four.

- Remarques :
- 1- Il ne faut introduire qu'une seule fois la puissance du four.
 - 2- Si une valeur incorrecte est introduite, ou si rien n'est introduit, la commande travaillera quand même correctement mais les indications qu'elle donnera seront évidemment fausses et la vraie consommation ne pourra être relevée.
 - 3- Quand on introduit la puissance du four, la virgule est insérée automatiquement.

d) C'est en pressant la touche "total.KWh" que, au cours de la cuisson, on pourra relever l'énergie déjà consommée. Après chaque relevé, il faudra néanmoins remettre le four en marche en pressant la touche "START/STOP".

IX. CAS D'UNE PANNE DE SECTEUR

Dans ce cas, évidemment, la cuisson est interrompue. Au rétablissement du courant, la cuisson reprend au point où elle a été interrompue. Cependant si l'interruption dure plus de 20 minutes, la commande cesse toutes ses fonctions pour des raisons de sécurité et la cuisson devra être reprise à son début.

X. VALEURS MAXIMALES A INTRODUIRE

A - COUPLE K NICRNI 1200°C

1- Prétemps (durée avant chauffage)	t0	....	9999 minutes
2- Phase de chauffe	°C/h	....	700°C/h
3- Température 1er palier	Tmp1	....	1200°C
4- Durée 1er palier	t1	....	9999 minutes
5- Phase de chauffe	°C/h	....	700°C/h
6- Température finale 2ème palier	Tmp2	....	1200°C
7- Durée 2ème palier	t2	....	9999 minutes
8- Phase de refroidissement	°C/h	....	700°C/h

B - COUPLE S PTRH10%PT 1320°C

1- Prétemps (durée avant chauffage)	t0	....	9999 minutes
2- Phase de chauffe	°C/h	....	700°C/h
3- Température 1er palier	Tmp1	....	1320°C
4- Durée 1er palier	t1	....	9999 minutes
5- Phase de chauffe	°C/h	....	700°C/h
6- Température finale 2ème palier	Tmp2	....	1320°C
7- Durée 2ème palier	t2	....	9999 minutes
7- Phase de refroidissement	°C/h	....	700°C/h

XI. PARTICULARITES

Cette régulation permet d'introduire une température de 1er palier (Tmp1) plus élevée que la température du 2ème palier (Tmp2). Dès que l'intervalle de temps du 1er palier est écoulé, le four se refroidit jusqu'à la température du 2ème palier. La suite se réalise comme il a été prévu. La commande n'influence pas le déroulement du refroidissement si vous introduisez comme vitesse de refroidissement (°C/h) la valeur 700°C/h. Le four se refroidit alors à sa vitesse propre qui est plus lente.

XII. MESSAGES D'ERREUR

F 0 : La croissance de la température est trop faible

La croissance de la température dans le four pendant la phase de puissance maximale est trop faible malgré la puissance calorifique maximale (au moins 1° par 16 minutes). il faut vérifier exactement d'où vient l'erreur (il est possible qu'un élément thermique défectueux en soit la cause).

F 1 : Le four ne suit pas la courbe de température programmée.

Pendant la cuisson, la différence entre la température demandée par la commande et celle du four est plus grande que 180°C

Causes possibles : résistance cassée, fusible défectueux, vitesse programmée de montée ou de descente trop rapide.

F 2 : Croissance de température du four est insuffisante

Malgré la puissance calorifique maximale la croissance est inférieure à 3° par 12 minutes.

Causes possibles : spirales de chauffe trop vieilles ou panne de secteur.

F 3 : Thermocouple défectueux

L'erreur provient du thermocouple.

Causes possibles : Thermocouple défectueux, câble de la sonde défectueux.

F 4 : Polarisation incorrecte de la sonde de température

La sonde de température est mal polarisée. Permuter les raccords respectifs. Ce message d'erreur apparaît également lorsque la température relevée se situe en dessous de -15°C.

F 5 : Les valeurs programmées sont incorrectes

Les valeurs de chauffe doivent être plus élevées que 4° et celles du refroidissement doivent être plus basses ou égales à 700°. Vérifier ces valeurs avec la touche "°C/h".

F 6 : Température trop élevée

Une ou plusieurs températures du programme dépassent la valeur limite tolérée. Le n° de l'intervalle dont la température est trop élevée apparaît sur l'affichage. Le programme ne peut être mis en route que si l'erreur a été corrigée.

F 7 : Température trop basse

Comme F6, mais température trop basse (la température doit être > 20°C).

F 8 - F 9 : Test automatique

Dès que le régulateur est mis en marche, il effectue automatiquement un test. Si une erreur est repérée, le message d'erreur F8 ou F9 apparaît sur l'affichage. Consulter notre Service Après-Vente.

ATTENTION : LA GARANTIE NE COUVRE PAS LES PROBLEMES RESULTANT DE PHENOMENES ELECTRIQUES (FOUDRE ...). NOUS VOUS CONSEILLONS DE DEBRANCHER VOTRE FOUR PAR TEMPS D'ORAGE.

**PROGRAMMES DE CUISSONS
AVEC REGULATION TC 405 CERADEL-SOCOR**

TYPE DE CUISSONS	°C/h 1	tmp1 °C	t1 min	°C/h 2	tmp2 °C	t2 min	°C/h 3
DECORS SUR PORCELAINES							
COULEURS SCHJERNING	500	300	0	700	820	10	700
POURPRES	500	300	0	700	840	10	700
ORS-LUSTRES-ROUGES	500	300	0	700	790	10	700
ORS SUR COULEURS	500	300	0	700	650	10	700
DECORS SUR FAIENCE							
COULEURS SCHJERNING	180	300	0	700	760	10	700
ORS-LUSTRES	180	300	0	700	720	10	700
FAIENCE							
BISCUIT	120	400	0	700	1030	15	700
ÉMAIL	180	400	0	700	980	15	700
GRES							
BISCUIT	120	400	0	700	1000	15	700
ÉMAIL	180	400	0	700	1260	15	700
DECOR SUR VERRE							
VERRE A PIED (fin)	500	300	0	700	580	10	700
VERRE CLASSIQUE (ballon)	500	300	0	700	610	10	700

NB : Ces cuissons sont données à titre indicatif pour des pièces de taille moyenne, pour des grandes pièces veuillez nous consulter.



LIMOGES

SIÈGE SOCIAL ET MAGASIN

Z.I.N. 17 à 23, rue Frédéric-Bastiat

B.P. 1598 - 87022 LIMOGES CEDEX 9

Tél. 55 35 02 35 - Télécopie : 55 35 02 30

Télex : 580 837 F

BRANCHEMENT REGULATION TC405

THERMOCOUPLE NI CR NI

Fil vert, Repère 3, Polarité positive.

THERMOCOUPLE NI CR NI

Fil blanc, Repère 4, Polarité négative.

ALIMENTATION 220 Volts TC405

Fil noir, Repère 5, phase.

ALIMENTATION 220 Volts TC405

Fil bleu, Repère 2, Neutre.

CONTACTEUR DE PUISSANCE DU FOUR

Brancher les 2 fils marron (repères 6 et 1) aux bornes de la bobine du contacteur de puissance (Repères habituellement A1 et A2).

PARIS

LA BOUTIQUE
111, rue de Crimée
75019 PARIS
Tél. (1) 42 41 38 67
Télécopie : (1) 42 41 44 08

VALLAURIS

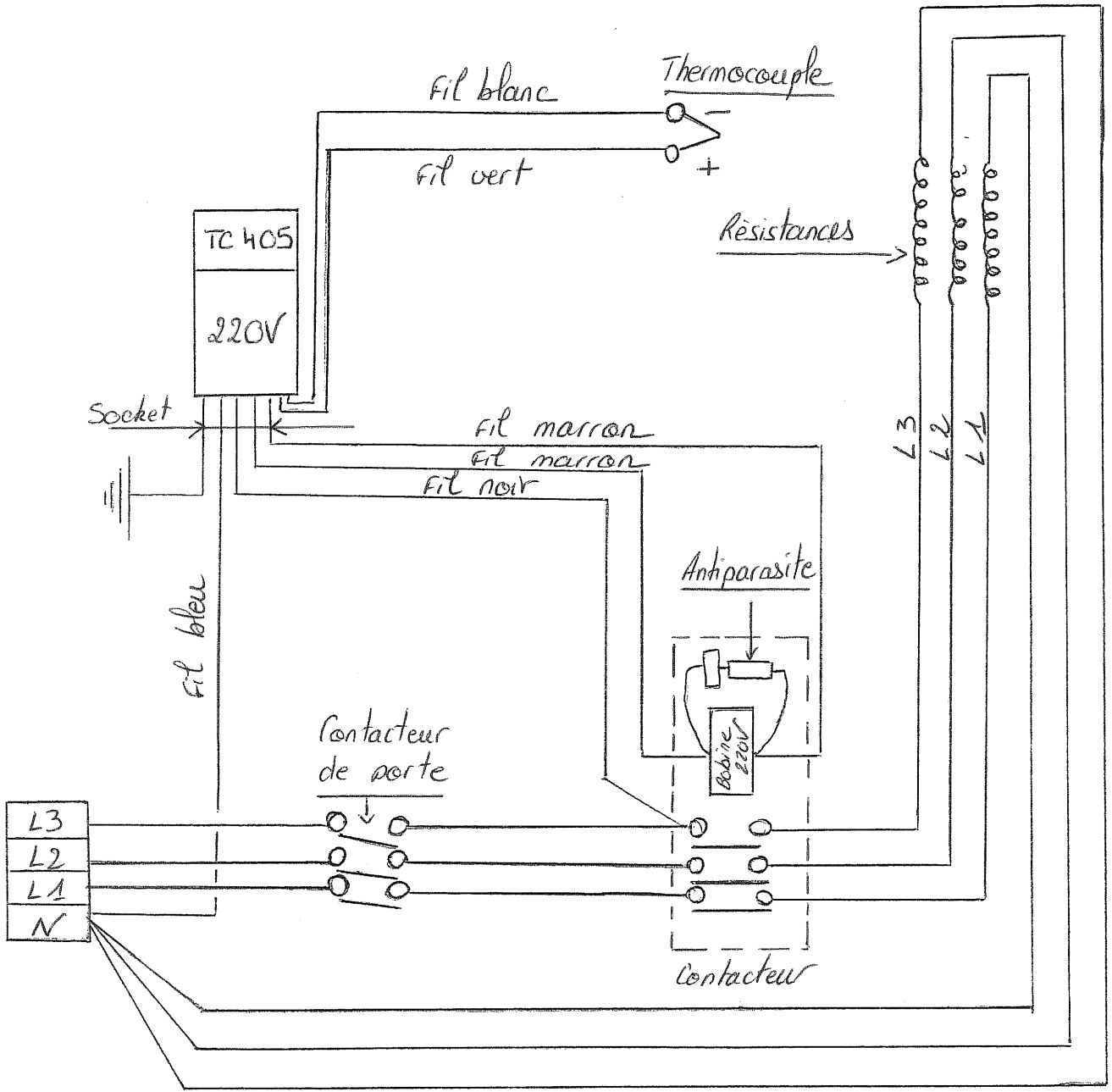
600, route de Grasse
Quartier des Combes
06220 VALLAURIS
Tél. 93 64 00 46
Télécopie : 93 64 35 02

AUBERVILLIERS

51, rue de Presles, lot n° 3
93531 AUBERVILLIERS
Tél. (1) 48 11 11 11
Télécopie : (1) 48 11 11 19
Télex : 580 837 F

STRASBOURG

12, rue de l'Energie
Zone Industrielle
67800 BISCHHEIM
Tél. 88 83 55 05
Télécopie : 88 83 40 55



COUPLE K - NI CR NI - 1200°C



LIMOGES

SIÈGE SOCIAL ET MAGASIN

Z.I.N. 17 à 23, rue Frédéric-Bastiat

B.P. 1598 - 87022 LIMOGES CEDEX 9

Tél. 55 35 02 35 - Télécopie : 55 35 02 30

Télex : 580 837 F

BRANCHEMENT REGULATION TC405

THERMOCOUPLE Pt Rh Pt 10 %
Fil orange, Repère 3, Polarité positive.

THERMOCOUPLE Pt Rh Pt 10 %
Fil blanc, Repère 4, Polarité négative.

ALIMENTATION 220 Volts TC405
Fil noir, Repère 5, phase.

ALIMENTATION 220 Volts TC405
Fil bleu, Repère 2, Neutre.

CONTACTEUR DE PUISSANCE DU FOUR
Brancher les 2 fils marron (repères 6 et 1) aux bornes de la bobine du contacteur de puissance (Repères habituellement A1 et A2).

PARIS

LA BOUTIQUE
111, rue de Crimée
75019 PARIS
Tél. (1) 42 41 38 67
Télécopie : (1) 42 41 44 08

VALLAURIS

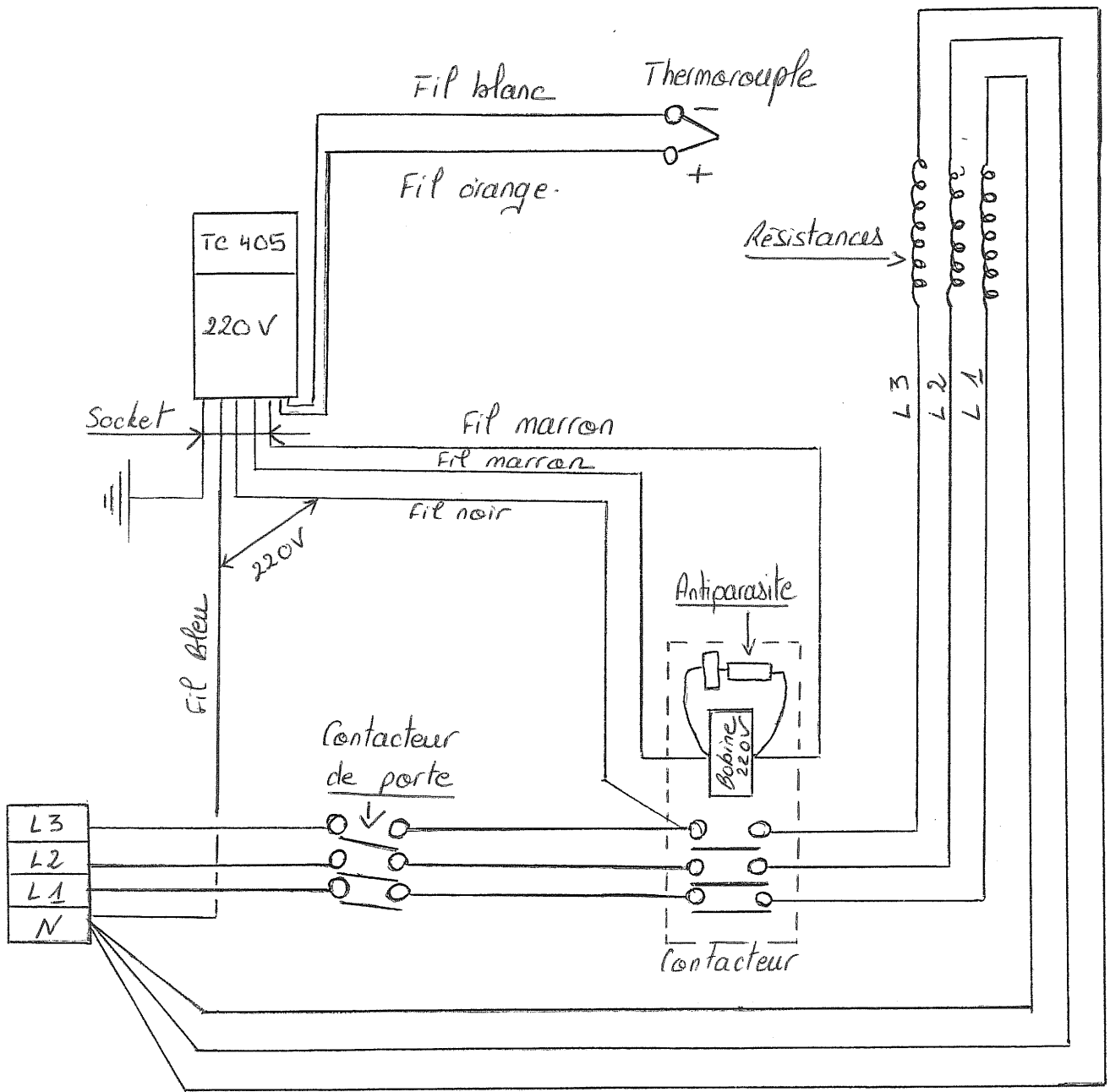
600, route de Grasse
Quartier des Combes
06220 VALLAURIS
Tél. 93 64 00 46
Télécopie : 93 64 35 02

AUBERVILLIERS

51, rue de Prestles, lot n° 3
93531 AUBERVILLIERS
Tél. (1) 48 11 11 11
Télécopie : (1) 48 11 11 19
Télex : 580 837 F

STRASBOURG

12, rue de l'Énergie
Zone Industrielle
67800 BISCHHEIM
Tél. 88 83 55 05
Télécopie : 88 83 40 55



COUPLE S - PT RH 10%PT - 1320°C

RACCORDEMENT REGULATION MICROPROCESSEUR TC 405

