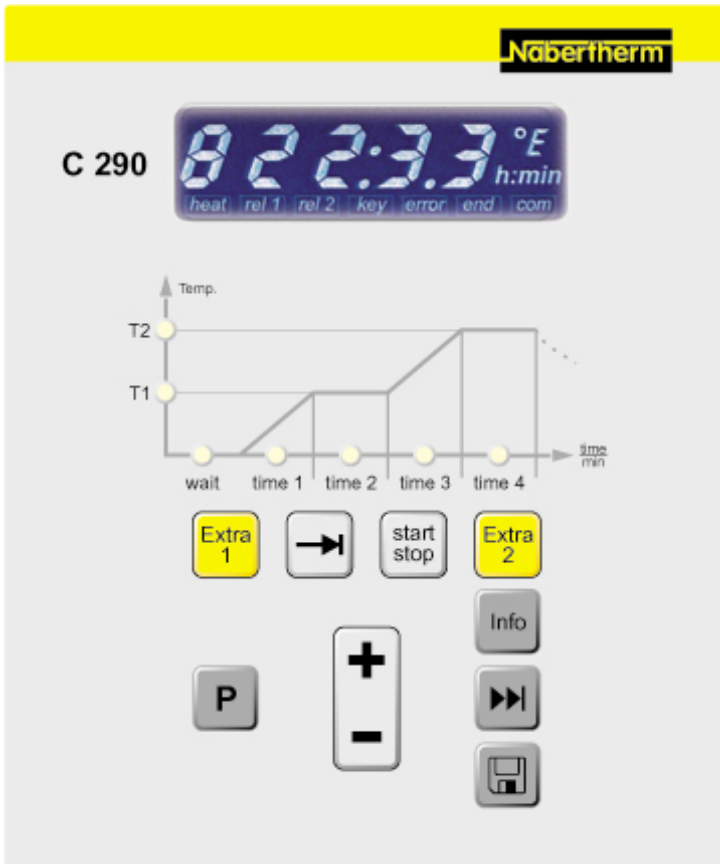


Notice d'utilisation

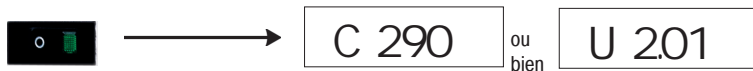
Programmateur C 290

Lire cette notice d'utilisation avant de mettre le régulateur en marche.



Notice succincte

Mettre en marche le programmeur





Lancer le programme



Saisir le programme



Confirmer la saisie de la valeur numérique par  et  pour confirmer.

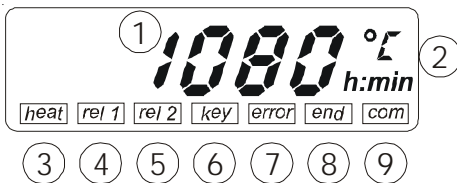
Démarrer le programme



Sommaire

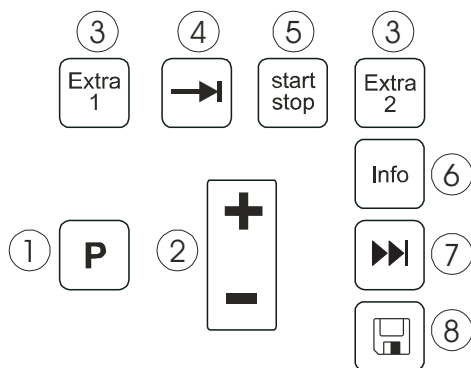
Notice succincte	2
Affichage	3
Clavier	4
Généralités	4
Caractéristiques	4
Sécurité	5
Mettre en marche le programmeur	5
Saisie de programme	5
Sauvegarder le programme	7
Démarrage du programme	7
Modification du programme surant son déroulement ..	8
Saut de segment (skip)	8
Interruption du programme	9
Programmation de la fonction supplémentaire (option)	9
Menu d'information	10
Interface de données (optionnel)	10
Messages d'erreur	11
Comportement en cas de panne de secteur	13
Caractéristiques techniques	13
Recherche d'erreurs	14
Notice d'échange	14
Branchement électrique	16
Notes	18

Affichage



- 1 Affichage de température
- 2 Affichage des unités
- 3 Champ de statut „heat“ Chauffage MARCHE
- 4 Champ de statut „rel1“ Relais supplémentaire 1
- 5 Champ de statut „rel2“ Relais supplémentaire 2
- 6 Champ de statut „key“ Verrouillage des touches
- 7 Champ de statut „error“ Message d'erreur
- 8 Champ de statut „end“ Fin du programme
- 9 Champ de statut „com“ Communication avec l'ordinateur

Clavier



- 1 „Sélectionner le programme“
- 2 „+/-“
- 3 „Fonctions supplémentaires“
- 4 „Feuilleter“
- 5 „Démarrer/arrêter le programme“
- 6 „Menu d'information“
- 7 „Saut de segment (skip)“
- 8 „Sauvegarder“

Interrupteur principal/de courant de commande

L'interrupteur de réseau/de courant de commande se trouve sous le clavier.

Terminer les programmes de chauffage en cours avant de débrancher le four du réseau.

Généralités

Avant de travailler sur des systèmes électriques, mettre l'interrupteur principal sur „0“ et débrancher!

Même lorsque l'interrupteur principal est fermé, certaines pièces du four peuvent encore être sous tension !

Seules des personnes qualifiées sont habilitées à travailler sur les systèmes électriques !

Caractéristiques

Le programmateur C 290 est un régulateur thermique électronique possédant les caractéristiques suivantes :

Fusible de surchauffe	✓
Fonction du relais supplémentaire	✓
Temps d'attente	✓
Nombre de programmes	9
Optimisation automatique	✓
Compteur kW/h	✓
Compteur d'heures de fonctionnement	✓
Interface RS 422	Option

Sécurité

Le programmeur dispose d'une série de systèmes électroniques de sécurité. Si une erreur apparaît, le four s'arrête automatiquement et un message d'erreur s'affiche à l'écran LC. Vous trouverez de plus amples informations au chapitre „Messages d'erreur“.

Mettre en marche le programmeur

Mettre l'interrupteur principal en position „I“. Le programmeur affiche tout d'abord le type et la version et est ensuite prêt à fonctionner. Tous les paramétrages nécessaires à un fonctionnement sans défaut ont été faits en usine.

Saisie de programme

Régler ou modifier les programmes et le temps d'attente

Chacun des 9 programmes dispose de 8 rampes et de 8 temps de maintien :

- Une montée en température linéaire (chauffage lent) sera réglée dans les rampes pour une température de segment „T“ et un temps „time“. Si aucun temps n'est donné dans ces segments, le programmeur chauffe à pleine puissance jusqu'à la température de consigne „T“ pour le segment.
- On détermine, aux temps de maintien „time 2“ et „time 4“, combien de temps la température „T“ paramétrée doit être maintenue. Le temps de maintien peut être modifié, également durant le programme, à l'aide de la touche „→“ en choisissant la valeur temporelle „time“ et en servant des touches „+ / -“.
- Les valeurs seront modifiées à l'aide de la touche „+/-“. Lorsque l'on tape la valeur se modifie soit de 1 °C / 1 °F ou de 1 mn.

Si l'on maintient la touche enfoncée, les valeurs défilent plus rapidement. Si on actionne une fois >2 secondes, modification de 10 °C/s (°F/s), ou 10 min/s

>5 secondes, modification de 100 °C/s (°F/s), ou 1 h/s

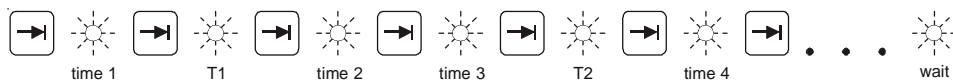
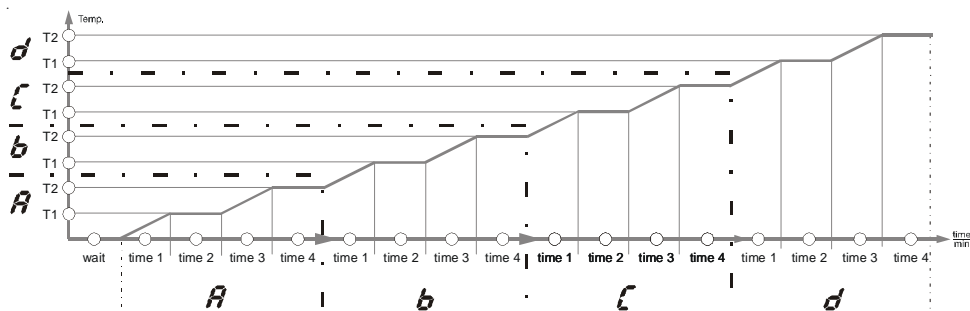
La saisie d'une valeur en „T“ ou „time“ doit se terminer en appuyant sur la touche „→“. Si la saisie n'est pas confirmée à l'aide de cette touche, les

Segment	Valeur temporelle	Commentaire
time 1+3	00:00	Chauffage rapide pour atteindre T1 ou T2
time 2+4	00:00	Sauter segment „time 3 + 4“.
time 2+4	99:59	Exécuter segment de longueur infinie

modifications ne seront pas prises en compte et les anciennes valeurs restaurées.

Pour être sûr qu'aucune valeur correspondant à un ancien programme sera reprise dans un nouveau, avant de le créer, lancer le programme 0.

Il est possible de programmer les segments selon les besoins.



La totalité de 16 segments est répartie en 4 blocs apparaissant à l'affichage sous bloc A, B, C et D.

La saisie ou le contrôle d'un programme s'effectue à l'aide de la touche „→“. Les segments seront sélectionnés les uns après les autres.

Le temps d'attente „wait“ sera sélectionné à la fin après le dernier temps „time 4“ du segment D

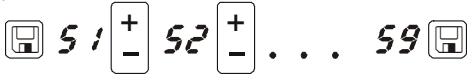
L'écran affiche l'unité de la valeur attendue soit °C/ F ou h:mm.

La saisie du temps se fait en heures et minutes par exemple: 6 heures et 30 minutes s'écrivent 06:30.



Les valeurs qui ne doivent pas être modifiées peuvent être sautées à l'aide de la touche „→“.

Les paramètres modifiés seront dans un premier temps mis en mémoire temporaire (voir également „Sauvegarde de programme“).

Sauvegarder les programmes



Lors de la saisie ou de la modification d'un programme, les valeurs modifiées sont sauvegardées dans un premier temps dans une mémoire temporaire.

Si une modification de programme doit être sauvegardée durablement, appuyer sur la touche sauvegarde „“, et affecter une place de sauvegarde au programme. En appuyant de nouveau sur „“, le programme est définitivement sauvegardé à la place choisie. Il est alors possible de le lancer à partir de celle-ci.

Lors d'une sauvegarde sans seconde confirmation, le programmeur affiche de nouveau la température du four automatiquement après environ 10 s. Dans ce cas le programme n'a pas été sauvegardé.

Les nouveaux programmes sauvegardés sur des emplacements déjà pris écraseront les anciens programmes qui ne pourront alors plus être restaurés.

Les programmes sauvegardés le restent également après l'arrêt.

Démarrage du programme

Les programmes sauvegardés peuvent être ouverts à l'aide de la touche „P“. A l'aide de la touche „+/-“ sélectionnez le numéro de programme désiré et contrôlez-le au moyen de la touche „→“.

Il est possible de lancer le process à l'aide de la touche „start/stop“ après avoir saisi un programme de chauffage.

Lorsque le programme est démarré, durant son déroulement, la lampe du segment alors actif „time 1 - time 4“ est allumée. Le programmeur régule de manière entièrement automatique les profils de température paramétrés et le champ de statut „heat“ commence à clignoter durant le cycle de chauffage.

Lorsqu'un temps d'attente a été défini, la lampe „wait“ est allumée et le temps restant est décompté sur l'écran. Le champ de statut „heat“ ne commence à clignoter que lorsque le programme démarre.

Modification de programme durant le déroulement du programme

Vous pouvez agir activement dans un programme qui est en train d'être exécuté pour en modifier les temps de maintien et les températures.

Modification des temps de maintien

Après avoir sélectionné un segment de chauffage (time 2 ou time 4) avec la touche de défilement „➔“, il vous est possible de rallonger ou de raccourcir le temps minute par minute à l'aide de la touche „+/-“. Vous pouvez ici aussi bien modifier le segment actif ou le segment suivant pour le temps de maintien. La modification doit être confirmée et sauvegardée à l'aide de la touche „☑“. Si vous ne désirez modifier que le segment actif pour le temps de maintien, il est également possible de le faire sans sélection à l'aide la touche de défilement „➔“. Vous pouvez allonger ou raccourcir le temps de maintien par paliers de 5 minutes à l'aide de la touche „+/-“.

La modification doit être confirmée et sauvegardée à l'aide de la touche „☑“.

Modification de la température

Il est possible de modifier la température (T1 ou T2) en paliers de 1°C / 1°F après avoir sélectionné la touche „è“ et en appuyant sur la touche „+/-“ pour l'augmenter ou la diminuer.

La modification doit être confirmée et sauvegardée à l'aide de la touche „☑“.

Important : Une modification du temps de rampe (time 1 ou time 3) n'est pas possible dans le programme en cours. Il vous est néanmoins possible d'interrompre prématurément la rampe à l'aide de la touche „saut de segment“ et de passer au suivant (voir également: saut de segment).

Saut de segment (skip)



La touche „Saut de segment“ permet de passer au segment suivant durant un programme en cours. Cela s'effectue indépendamment du fait

que la température programmée soit atteinte ou le temps sélectionné écoulé.

Si le programme se trouve dans une rampe, la touche „Saut de segment” permet de remettre la durée de la rampe (time 1 ou time 3) à zéro de manière à ce que le programmeur puisse chauffer à pleine puissance pour atteindre la température correspondant au segment „T”.

Si la touche „Saut de segment” est activée durant un temps de maintien (time 2 ou time 4), celui-ci sera immédiatement stoppé et le programmeur passe au segment de rampe suivant.

Interruption du programme

Pour interrompre un programme appuyer de nouveau sur la touche „start/stop”. Le chauffage est arrêté et le champ de statut „end” s’allume.

Il est à tout moment possible d’interrompre un programme.

Il est néanmoins impossible de l’interrompre de manière temporaire !

Programmation des fonctions supplémentaires (option)

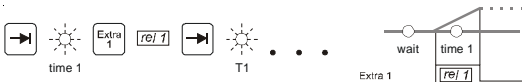
Le programmeur C 290 permet de piloter deux fonctions supplémentaires optionnelles „Extra 1” et „Extra 2” de manière indépendante du programme. Il est possible de positionner au choix les fonctions lors de la saisie du programme dans n’importe quel segment „time 1 – time 4” de tous les blocs (A – D), en sélectionnant la touche „Extra” correspondante.

Si la fonction est sélectionnée, le champ de statut correspondant „REL 1” ou „REL 2” est allumé sur l’écran.

Pour désactiver, appuyer de nouveau sur la touche „Extra” - „REL 1” ou „REL 2” disparaît de l’écran.

Lorsque l’on feuillette le programme à l’aide de la touche „→”, la fonction supplémentaire d’un segment est indiquée par l’allumage du champ de statut „REL 1” ou „REL 2” à l’écran.

Il est possible à tout instant, même durant le déroulement du programme, d’activer ou désactiver à posteriori les fonctions supplémentaires grâce à la touche „Extra” pour le segment sélectionné ou actif.



Menu d'information

En appuyant sur la touche d'information, il est possible d'afficher les informations suivantes concernant le process :

- Pr Programme sélectionné
- SP Valeur de consigne de la température
- Pt Durée correspondant au déroulement du dernier programme/programme actif en minutes
- E Consommation électrique correspondant au déroulement du dernier programme/programme actif en kW/h
- tt Total des heures de marche
- OP Rendement du chauffage en %
- F1 Dernière erreur mise en mémoire
- F2 Avant-dernière erreur mise en mémoire
- Ht Température maximum correspondant au dernier programme / programme actif
- tA Température maxi. du four

Le menu d'information ne repasse pas automatiquement en affichage de température afin de permettre de le consulter à loisir !

La touche „Info“ vous permet de feuilleter le menu d'information jusqu'à revenir à l'affichage de la température du four.

En cas d'interruption de l'alimentation électrique, toutes les valeurs à l'exclusion de la température maximum du four „Ht“ et le total des heures de fonctionnement „tt“ seront perdues.

Interface de données (optionnel)

Le programmeur C 290 est muni d'une interface de données RS 422 pouvant être montée en option à l'aide d'une fiche D-Sub à 9 pôles. Cette interface permet aussi bien d'effectuer des fonctions de commandes que d'envoyer ou de recevoir des données d'archivage. On reconnaît qu'un transfert de données est en cours à l'affichage „com“ (communication avec l'ordinateur).

L'interface est tout de suite disponible; par exemple pour le logiciel de surveillance des fours Nabertherm „Control-therm“ (voir le paramétrage de l'adresse d'interface).

Pour piloter plusieurs Contrôleurs / fours en réseau, il est, le cas échéant nécessaire de modifier l'adresse

de l'interface (voir „paramétrage de l'adresse d'interface“).

Si le câble d'échange de données entre le four et l'ordinateur/portable nécessite une longueur de plus de 20m, on peut avoir des erreurs lors de la communication si l'on n'utilise pas de bloc d'alimentation électrique pour l'interface.

Messages d'erreur

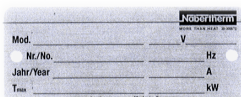
Si un message d'erreur apparaît, il s'affichera à l'écran sous une des formes suivantes:

Code d'erreur Signification

- „F 10“ Le four n'atteint pas la température de consigne
- „F 30-32“ Erreur du thermocouple ou du circuit de mesure
- „F 40“ Mauvaise polarité de thermocouple (par exemple suite à un remplacement - la modifier)
- „F 50“ Saisie de température ou temps erronée (corriger la saisie)
- „F 60-61“ Erreur système du programmeur
- „F 62“ Température ambiante trop basse < -10°C
- „F 63“ Température ambiante trop haute > 70°C.
- „F 64-69“ Erreur système du programmeur
- „F 70“ La température du four a dépassé la valeur maximale „Tmax“
- „F 90“ Panne de secteur (s'affiche lorsque le courant revient)

Il est possible d'acquiescer les messages d'erreurs en arrêtant et redémarrant à l'aide de l'interrupteur principal. Laisser l'appareil au moins éteint 5 secondes.

(S'ils existent) les moteurs de la ventilation continuent de tourner même en cas de dysfonctionnement. Le chauffage sera lui, en tous les cas, arrêté.



Si le message d'erreur ne réapparaît pas dans la minute suivant la remise en marche, le programmeur est alors de nouveau disponible. Si le message

d'erreur se réaffiche, contactez le SAV. Nabertherm.

Avant de le contacter, relevez les indications portées sur la plaque signalétique de l'appareil.

Comportement en cas de panne de secteur

wait: Interruption du programme avec message d'erreur F90

Rampes (time 1, time 3):

- à $T < 450^{\circ}\text{C}$ (842°F), le programme continue avec une rampe à partir de la valeur de consigne
- à $T > 450^{\circ}\text{C}$ (842°F), le programme stoppe avec message d'erreur F90.

Temps de maintien (time 2, time 4):

- time $< 99:59$, interruption du programme avec message d'erreur F90
- time $> 99:59$, le programme continue avec une rampe à partir de la valeur de consigne

Caractéristiques techniques

Tension de branchement ~85-250V 50/60Hz

Puissance 3,5W

Entrée des capteurs Type S, K, R

Sortie de chauffage 12 V, max. 130 mA

Relais de sécurité ~250 V /16 A

Relais supplémentaire (option) ~250 V /3 A

Classe de protection I (mise à la terre)

Type de protection Film de clavier IP 65

Carter de la construction surajoutée IP 20

Four / Dispositif de commande (voir notice d'utilisation du four)

Interface (option) RS 422 isolé

Exactitude de mesure +/- 3°C

Taux minimum 0,25 °C/h

Conditions ambiantes:

Température de stockage : - 20°C à + 75°C

Température de fonctionnement: 0- 40°C; veillez à une ventilation suffisante

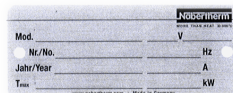
Hygrométrie relative: 5 - 90 % sans condensation

Recherche d'erreurs

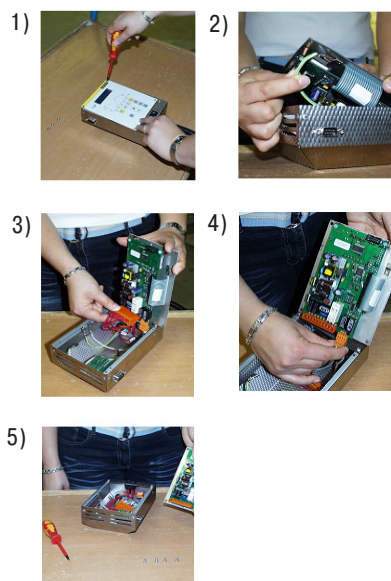
Panne	Cause	Mesure
Le programmeur n'est pas allumé	Programmeur éteint	Interrupteur principal sur „I“
	Aucun courant électrique	<ul style="list-style-type: none"> • Prise branchée ? • Contrôle des fusibles
Le four ne chauffe pas	Porte/couvercle ouverts	Fermer la porte/le couvercle
	Contacteur de la porte activé	Contrôler le contacteur de la porte
	„wait“ est allumé	Mettre le temps d'attente sur 00:00“
	Aucune indication de température	Contrôle des températures T1/T2
Le programme ne se lance pas au segment suivant	A „time 2/time 4“, le temps de maintien est infini	Régler le temps de maintien < 99:59
Le régulateur ne chauffe pas à l'optimisation	A „T1“ aucune température n'a été réglée	La température à optimiser doit être indiquée à „T1“

Si vous n'arrivez pas à remédier à la panne, adressez-vous au SAV. Naberthem.

Avant de le contacter, relevez les indications portées sur la plaque signalétique de votre four.



Notice d'échange



Seul un électricien professionnel est habilité à effectuer des travaux sur l'installation électrique.

Assurez-vous que l'interrupteur principal se trouve sur la position „0“ !
 Débrancher absolument l'appareil avant d'ouvrir le carter de protection.
 Si le four n'a pas de prise, mettre le branchement fixe hors tension!

Démontage

- Dévisser les 4 vis de fixation de la face avant du programmeur
- Sortir délicatement le programmeur de son boîtier en le basculant de par le haut.
- Si'il existe, débrancher le contact à ruban de l'interface.
- Défaire la mise à la terre
- Défaire les deux fiches

Ne pas sortir le programmeur du boîtier en le tirant en forçant sur les câbles.

Montage

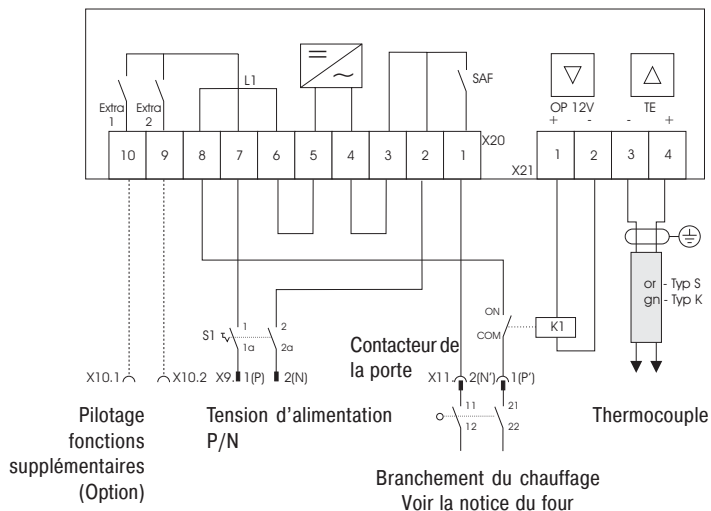
- Rebrancher les deux fiches sur le programmeur
- Fixer la prise de terre sur le programmeur
- Contrôler les mises à la terre des câbles de mesure orange et gris
- S'il existe, fixer la prise du câble de l'interface
- Avant le montage du programmeur, vérifier une fois encore le branchement correct de la mise à la terre.
- Remettre le programmeur dans son cadre
- Contrôler qu'aucun câble ne sorte ou soit coincé
- Revisser les 4 vis de fixation.

Ne serrer les vis de fixation qu'à la main afin de ne pas abîmer le film recouvrant le clavier!

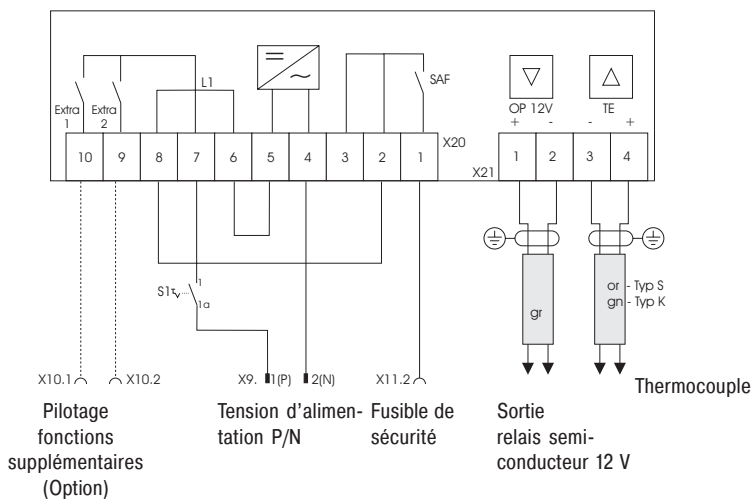
Le remplacement doit être effectué par un professionnel!

Branchement électrique

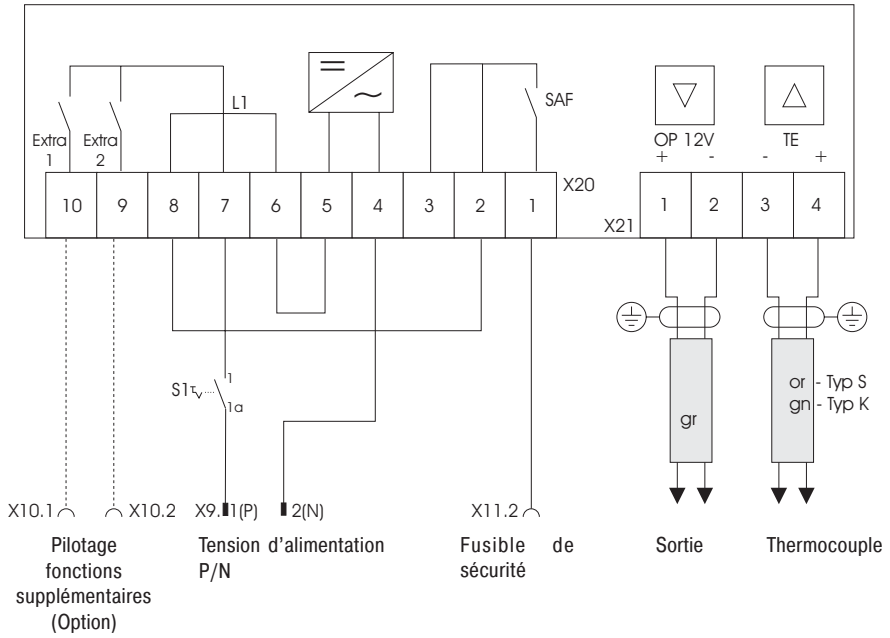
Fours jusqu'à 3,6 kW



Fours > 3,6 kW avec relais semi-conducteur



Fours > 3,6 kW avec fusible de chauffage



Notes

Notes



MORE THAN HEAT 30-3000 °C

N° d'enregistrement B 2. 13 (Französisch), décembre 2004

Headquarters:

Nabertherm GmbH · Bahnhofstr. 20 · 28865 Lilienthal/Bremen, Germany · Tél. +49 (04298) 922-0, Fax -129 · info@nabertherm.de · www.nabertherm.com

Toutes les indications sont sans garantie et sous réserve d'erreurs et de modifications.