FOUR 350 À CONVECTION NATURELLE

NOTICE D'UTILISATION



1. Caractéristiques du four

2. Fonctionnement

3. Installation

4. Mise en service, utilisation et réglages

5. Maintenance

6. Garantie

1. CARACTÉRISTIQUES DU FOUR

- Dimensions utiles :
    - o Largeur : 350 mm
    - o Hauteur : 350 mm
    - o Profondeur : 350 mm

- Dimensions extérieures :
    - o Largeur : 620 mm
    - o Hauteur : 940 mm
    - o Profondeur : 490 mm

- Caractéristiques électriques et poids :
    - o Température maximum de construction : 400°C
    - o Température d'utilisation : 340°C
    - o Puissance de chauffe : 4000W
    - o Tension : 230v mono
    - o Poids : 82 kg

Le four est livré avec un panier inox perforé.

2. FONCTIONNEMENT

Ce four à pyrolyse est à convection naturelle.

La régulation est assurée par un régulateur PID.

Une minuterie permet de programmer la durée de fonctionnement.

Une gâche électrique de sécurité permet de maintenir la porte fermée lorsque la température mesurée par le thermocouple est supérieure à 80°C afin d'éviter une auto-inflammation de vos produits en cas d'apport d'air.

3. INSTALLATION

- Préparer un emplacement où doit être déposé le four, le sol doit être propre et plat.
- Mettre le four en place en vérifiant que la porte du four et que le couvercle du coffret électrique puissent être manœuvrés sans obstacles.
- Munir le câble d'alimentation d'une prise et le raccorder au réseau électrique. Le four étant câblé pour une utilisation en 230 Volts mono, vérifier que l'alimentation correspond à ce câblage.
- Nous vous rappelons que le four doit être alimenté par une ligne indépendante, raccordée à un module de protection (disjoncteur et interrupteur différentiels), qui coupe l'alimentation en cas de court-circuit ou de surintensité.
- Pour que la protection soit efficace, le circuit d'alimentation doit être obligatoirement relié à une ligne de terre fonctionnelle et conforme.

53, route des Contamines
74370 Argonay - France
Tél. : +33 (0)4 50 27 29 00 - Fax. : +33 (0)4 50 27 38 22
info@bmsfrance.eu
www.bmsfrance.eu

- Raccorder un tuyau d'évacuation des fumées avec le moins de pertes de charges possible. Ne pas mettre d'extraction motorisée qui pourrait entraîner des flammes et endommagerait le four.

- Nous préconisons au minimum une remontée à la verticale de 1000 mm, en sachant que l'idéal serait la mise en place de 2 coudes à 45° plutôt qu'un seul à 90°. Au-delà d'une longueur de 3 mètres, il est préférable d'utiliser une hotte aspirante positionnée au-dessus de la cheminée, avec un débit de 1 m seconde maxi, afin de ne pas perturber le bon fonctionnement du four.

- Le traitement des rejets, résidus et fumées doit être assuré par l'utilisateur afin de se conformer à la législation en vigueur.

- L'utilisateur se doit de prendre les mesures nécessaires de surveillance et de protection, afin de faire face à un éventuel départ de feu, notamment sur un démarrage de nuit.

- Le four est équipé d'un thermostat de sécurité à 440°C sensible à la température, il est destiné à couper l'alimentation des résistances chauffantes, ainsi que le cycle de chauffe en cas de surchauffe.

- Une intervention d'un technicien sera indispensable pour relancer le fonctionnement du four.

4. MISE EN SERVICE, UTILISATION ET RÉGLAGES

ATTENTION : vous devez vérifier au préalable que l'installation électrique soit protégée par un disjoncteur différentiel 30mA, conformément aux normes électriques en vigueur.

Vérifier que la tension du four soit compatible avec la tension de votre réseau.

La porte s'auto-verrouillera lorsque la température atteindra 80°C.

Il faut attendre une température inférieure à 80°C pour pouvoir ouvrir la porte.

UTILISATION, RÉGLAGES :

Mettre les pièces à traiter dans le panier et l'introduire dans le four.

Enclencher le sectionneur.

Fermer la porte du four et mettre en pression le joint à l'aide de l'écrou moleté. Un voyant vert s'allume sur l'interrupteur de sécurité lorsque la porte est fermée, sinon un voyant orange s'allume en cas d'ouverture.

Régler la température désirée, sur le régulateur, à l'aide des flèches montantes ou descendantes (par défaut la température de consigne est de 350°C).
Si besoin, voir la notice NOVUS jointe.

Régler la minuterie sur le temps désiré, en heures (par défaut l'unité est de 0 à 12 Heures).
Si besoin, voir la notice SCHNEIDER jointe.

Appuyer sur le bouton poussoir vert, le voyant s'allume, départ du cycle.

Appuyer sur le bouton poussoir rouge pour l'arrêt.

5. MAINTENANCE

Après la mise en service et toutes les 50 heures de fonctionnement, resserrer toutes les connexions électriques.

Vérifier le serrage des connexions électriques environ une fois par an.

Nettoyer périodiquement le sol du four.

Vérifier que des déchets ne pénètrent pas dans les alvéoles des résistances (souffler modérément à l'air comprimé la résistance si tel est le cas).

CONTRE INDICATIONS D'UTILISATION :

Ce four est conçu pour la carbonisation de matière plastique sur les pièces métalliques.

ATTENTION : Ne jamais ouvrir le four lorsque celui-ci est chaud, l'apport d'oxygène dans le four pouvant provoquer une inflammation.

Pour toute autre utilisation que celle prévue à l'origine, il est nécessaire de nous consulter par écrit, nous répondrons à votre demande.

6. GARANTIE

Nous déclinons toute responsabilité imputable à une utilisation incorrecte de l'étuve, et celle-ci ne pourra être prise sous garantie.

ANNEXES :

Procédure de démontage des résistances
Notice du contrôleur N480D
Schéma électrique du four
Notice de la minuterie SCHNEIDER
Fiche de sécurité

53, route des Contamines
74370 Argonay - France
Tél. : +33 (0)4 50 27 29 00 - Fax. : +33 (0)4 50 27 38 22
info@bmsfrance.eu
www.bmsfrance.eu

PROCÉDURE DE DÉMONTAGE DES RÉSISTANCES DU FOUR RÉFÉRENCE : PCR003

Débrancher le four de l'alimentation électrique

Dévisser la presse étoupe du câble d'alimentation à l'arrière du four

Ouvrir le coffret électrique du four

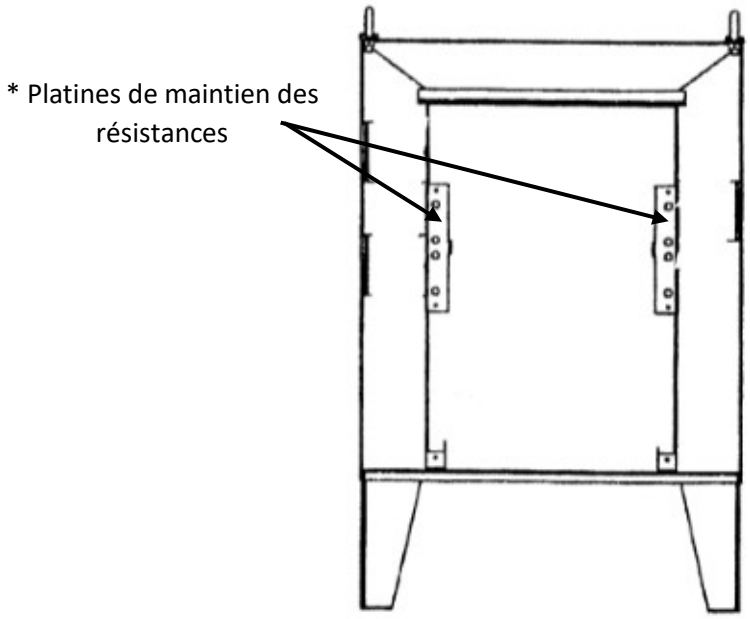
Débrancher les fils d'alimentation des résistances du bornier électrique

Dévisser la tôle arrière du four et la retirer

Enlever le panneau d'isolant

*Dévisser les 2 platines de maintien des résistances du côté droit et gauche du four

Retirer délicatement les résistances de leurs glissières, en faisant suivre les câbles d'alimentation



Après avoir remplacé les nouvelles résistances :

Revisser les 2 platines de maintien des résistances du côté droit et gauche du four

Repositionner le panneau d'isolant

Remettre en place la tôle arrière du four et la revisser

Rebrancher les fils d'alimentation des résistances au bornier électrique

Refermer le coffret électrique du four

Revisser le presse étoupe du câble d'alimentation à l'arrière du four

Rebrancher le four à l'alimentation électrique

53, route des Contamines
74370 Argonay - France
Tél. : +33 (0)4 50 27 29 00 - Fax. : +33 (0)4 50 27 38 22
info@bmsfrance.eu
www.bmsfrance.eu

Contrôleur N480D

CONTRÔLEUR UNIVERSEL - MANUEL D'UTILISATION – V5.0x E



ALERTES DE SECURITE

Les symboles ci-dessous sont exhibés sur cet appareil et présentés dans ce manuel afin d'attirer l'attention de l'utilisateur sur des informations importantes liées à la sécurité et à l'usage de l'appareil.

ATTENTION : Lisez complètement le manuel avant d'installer et d'utiliser l'appareil.	**ATTENTION OU DANGER :** Risque de décharge électrique

Toutes les recommandations de sécurité présentes dans ce manuel doivent être respectées pour assurer la sécurité personnelle et prévenir la détérioration de l'appareil ou du système. Si l'appareil est utilisé d'une manière différente de celle qui est spécifiée dans ce manuel, les protections de sécurité de l'appareil peuvent manquer d'efficacité.

INSTALLATION

Le contrôleur doit être installé sur un tableau ayant une ouverture carrée aux dimensions spécifiées. Pour la fixation au tableau, enlevez les attaches de fixation du contrôleur, introduisez le contrôleur dans l'ouverture du tableau du côté frontal de celui-ci et replacez les attaches sur le corps du contrôleur du côté postérieur du tableau. Appuyez fermement les attaches de façon à fixer le contrôleur au tableau.

Toute la partie interne du contrôleur peut être ôtée de son boîtier par le côté frontal du tableau, sans besoin du retirer de son boîtier, d'enlever les attaches ou de défaire les connexions. Pour ôter le contrôleur de son boîtier, tenez-le par la partie frontale et tirez-le.

La **Fig. 1** exhibe la disposition de toutes les connexions électriques du contrôleur :

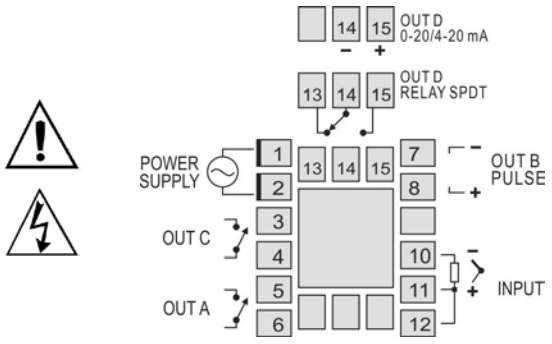


Fig. 1 - Connexions électriques du contrôleur

Les thermocouples doivent être branchés entre les connecteurs 10 et 11. Le pôle positif du câble de rallonge doit être connecté à la borne numéro 11.

Les capteurs type Pt100 doivent être branchés par 3 fils aux bornes 10, 11 et 12. Pour Pt100 à 2 fils, les bornes 11 et 12 doivent être interbranchées. Pour une compensation de l'extension du câble, les conducteurs de ce câble doivent avoir la même section (diamètre).

RESSOURCES

ENTRÉE

Le **Tableau 1** exhibe les types de capteurs de température supportés par le contrôleur et leur code respectif utilisé lors de la configuration du contrôleur.

TYPE	CODE	PLAGE
J	tc J	Plage: -110 à 950 °C (-166 à 1742 °F)
K	tc K	Plage: -150 à 1370 °C (-238 à 2498 °F)
T	tc t	Plage: -160 à 400 °C (-256 à 752 °F)
N	tc n	Plage: -270 à 1300 °C (-454 à 2372 °F)
R	tc r	Plage: -50 à 1760 °C (-58 à 3200 °F)
S	tc S	Plage: -50 à 1760 °C (-58 à 3200 °F)
B	tc b	Plage: 400 à 1800 °C (752 à 3272 °F)
E	tc E	Plage: -90 à 730 °C (-130 à 1346 °F)
Pt100	Pt	Plage: -199.9 à 850 °C (-328 à 1562 °F)

Tableau 1 - Types de capteurs supportés par le contrôleur

SORTIES DE CONTRÔLE ET ALARME (OUTA, OUTB, OUTC ET OUTD)

Le contrôleur peut présenter 2, 3 ou 4 sorties, qui peuvent être configurées comme des sorties de **contrôle** ou des sorties d'**alarme**. Ces sorties sont identifiées sur panneau arrière du contrôleur comme OUTA, OUTB, OUTC et OUTD.

O type de sortie (contrôle ou alarme) est défini lors de la configuration du contrôleur. La configuration des sorties est individuelle et définie dans les paramètres **outA**, **outb**, **outc**, et **outd**, respectivement.

La sortie de contrôle est la sortie destinée au contrôle de la température du processus. Il est possible de configurer différentes sorties comme sortie de contrôle, toutefois, lorsque la sortie **OUTD** est configurée comme **Sortie de Contrôle Analogique**, les autres sorties de contrôle sont désactivées.

La sortie de contrôle est **toujours débranchée** lorsque le message "**Erro**" est affiché sur l'écran du contrôleur, ce qui indique une erreur dans le processus, un défaut du capteur ou une erreur de connexion.

Les sorties d'alarme sont utilisées pour la signalisation et/ou la sécurité du processus. Pour les sorties définies comme sorties d'alarme, il faut encore définir la fonction d'alarme (voir item **Description des Fonctions d'alarme** de ce manuel).

INTERFACE USB

L'interface USB est utilisée dans le PARAMÉTRAGE ou dans le MONITORING du contrôleur. Lors du PARAMÉTRAGE, c'est le logiciel NConfig, offrant des ressources permettant de créer, visualiser, sauvegarder et ouvrir les paramétrages à partir de l'appareil ou des fichiers qui se trouvent dans votre ordinateur qui doit être utilisé. La possibilité de sauvegarder et d'ouvrir des paramétrages dans les fichiers rend possible le transfert de paramétrages entre les appareils et la réalisation de copies de sécurité. Pour des modèles spécifiques, ***NConfig*** permet en outre de mettre à jour le firmware (micro-logiciel) du contrôleur par l'intermédiaire du port USB.

Pour le MONITORING, il est possible d'utiliser tout logiciel de monitoring (SCADA) ou de laboratoire qui soit à même de fournir un support à la communication MODBUS RTU, sur un port de communication sérielle. Lorsqu'il est connecté au port USB d'un ordinateur, le contrôleur est reconnu comme un port sériel conventionnel (COM x). Utilisez ***NConfig*** ou consultez le GESTIONNAIRE DE PERIPHERIQUES sur le TABLEAU DE BORD Windows pour identifier le port COM désigné au contrôleur. Pour réaliser le MONITORING, consultez la cartographie de la mémoire MODBUS dans la documentation de votre logiciel de MONITORING.

Suivez les démarches ci-dessous, pour utiliser la communication USB de l'appareil:

1. Téléchargez le logiciel NConfig sur notre site internet et installez-le sur votre ordinateur. Avec le logiciel, seront également installés les pilotes USB nécessaires à la mise en communication.
2. Connectez l'appareil à l'ordinateur avec le câble USB. Le contrôleur ne requiert pas d'alimentation, le port USB lui fournira l'énergie suffisante à la mise en communication (d'autres fonctions de l'appareil peuvent éventuellement ne pas fonctionner).
3. Ouvrez le logiciel NConfig, configurez la communication et démarrez la reconnaissance du dispositif.

	L'interface USB N'EST PAS ISOLÉE de l'entrée de signal (PV) et des entrées et sorties numériques du contrôleur. Son but est de permettre une utilisation temporaire durant le PARAMÉTRAGE et les périodes de MONITORING. Pour la sécurité des personnes et des équipements, elle ne devra être utilisée que lorsque l'appareillage est totalement déconnecté des signaux d'entrée/sortie. L'utilisation de l'interface USB en toute autre circonstance est possible, mais exige une analyse minutieuse de la part du responsable de sa mise en place.

CONFIGURATION ET FONCTIONNEMENT

Le contrôleur doit être configuré avant d'être utilisé. L'utilisateur doit définir une condition pour chaque paramètre présenté, tels que par exemple, le type de capteur de température adopté ("**tYPE**"), la température de processus voulue ("**SP**"), les valeurs de température pour le déclenchement des alarmes ("**A 1SP**" et "**A2SP**"), etc.

ORGANISATION DES PARAMÈTRES

Les paramètres du contrôleur sont organisés en cinq cycles (groupes de paramètres) :

- Cycle de Fonctionnement
  - Cycle de Syntonie
    - Cycle de Programme
      - Cycle d'Entrée
        - Cycle d'Étalonnage

Lorsqu'il est allumé, le contrôleur exhibe le premier écran du Cycle de Fonctionnement. Cet écran affiche, sur le voyant rouge (supérieur), la valeur de la température mesurée (PV) et aussi la valeur de **Set Point** du processus (température voulue pour le processus) sur le voyant vert (inférieur). Pendant le fonctionnement, le contrôleur affichera cet écran. Pour avoir accès aux autres écrans de ce cycle, il suffit d'appuyer sur la touche P.

Les autres Cycles sont accédés lorsque des changements dans la configuration du contrôleur sont nécessaires. Pour accéder à ces cycles il suffit de **maintenir appuyée** la touche P pendant environ trois secondes. Après ce temps, le contrôleur affiche le premier paramètre du cycle suivant (Cycle de Syntonie). En maintenant appuyée la touche pendant encore trois secondes, le cycle suivant (Cycle d'entrée) est aussi accédé.

Après avoir choisi le cycle, lâchez la touche P. En appuyant à nouveau sur la touche P, l'on a accès aux autres paramètres de ce cycle. La touche ◁| permet de revenir sur d'autres paramètres du même cycle.

Le voyant supérieur exhibe le paramètre et le voyant inférieur affiche la valeur de ce paramètre. Les touches ▲ et ▼ permettent à l'opérateur de modifier la valeur du paramètre affiché.

Après avoir accédé le dernier paramètre du cycle, le contrôleur reprend le cycle de Fonctionnement, en indiquant la température du processus et SP. Si le clavier reste inactif pour plus de 20 secondes le contrôleur reprend également le cycle de Fonctionnement.

La valeur du paramètre modifié est sauvegardée en mémoire permanente et utilisée par le contrôleur lorsque il passe au paramètre suivant ou si aucune touche n'est appuyée en 20 secondes.

PROTECTION DE LA CONFIGURATION

Le contrôleur permet la protection de la configuration élaborée par l'utilisateur, en évitant des modifications indésirables. Le paramètre **Protection** (**Prot**), dans le cycle d'Étalonnage, détermine le niveau de protection devant être adopté, en limitant l'accès aux cycles, conformément au tableau ci-dessous.

NIVEAU DE PROTECTION	CYCLES PROTEGES
1	Uniquement le cycle d'Étalonnage est protégé
2	Cycles d'entrée et d'Étalonnage
3	Cycles de Programmation, d'Entrée et d'Étalonnage
4	Cycles de Syntonie, de Programmation, d'Entrée et d'Étalonnage
5	Cycles de Fonctionnement (sauf SP), de Syntonie, de Programme, d'Entrée et d'Étalonnage
6	Tous les cycles sont protégés.

Tableau 2 – Niveaux de Protection de la Configuration

Code d'accès

Les cycles protégés, lorsqu'ils sont accédés, demandent à l'utilisateur le Code **d'accès** qui, s'il est correctement saisi, autorise des modifications dans la configuration des paramètres de ces cycles.

Le code d'accès est saisi dans le paramètre **PASS** qui est affiché comme premier paramètre du premier cycle protégé.

Sans le Code de protection, les paramètres des cycles protégés ne peuvent être que visualisés.

Le code d'accès est défini par l'utilisateur dans le paramètre *Password Change* (**PASC**), exhibé dans le cycle d'Étalonnage.

Les contrôleurs sont fournis d'usine le Code d'accès défini comme **1111**.

Protection du Code d'accès

Le contrôleur prévoit un système de sécurité qui aide à prévenir la saisie de plusieurs codes aléatoires dans le but de saisir le Code correct. Une fois identifiée la saisie de 5 codes invalides consécutifs, le contrôleur n'acceptera pas de nouvelles saisies pendant 10 minutes.

Code Maître

Lors d'un éventuel oubli du Code d'accès, l'utilisateur peut recourir au Code Maître. Ce code, lorsqu'il est saisi, donne un accès avec la possibilité de changement du paramètre *Password Change* (**PASC**) et permet à l'utilisateur de définir un nouveau code d'accès pour le contrôleur.

Le code maître est composé des trois derniers chiffres du numéro de série du contrôleur **ajoutés** au numéro 9000.

Par exemple, pour l'appareil avec le numéro de série 07154321, le Code maître sera 9 3 2 1.

CYCLE DE FONCTIONNEMENT

AFFICHAGE DE TEMPÉRATURE **S**et **P**oint de Contrôle	**AFFICHAGE DE TEMPÉRATURE (PV)** et **SETPOINT DE CONTRÔLE** - lorsqu'il est allumé, le contrôleur indique sur le voyant supérieur la valeur de la température du processus. Sur le voyant inférieur est affichée la valeur de SP, qui est la valeur de la température voulue pour le processus.

rAtE **Rate**	**Taux d'augmentation de la température**. Permet à l'utilisateur de définir la caractéristique d'augmentation ou de baisse de la température du processus, de la valeur actuelle jusqu'à la valeur programmée en SP. Taux défini en **Degrés par minute**. Réglable de 0.0 à 100.0 ºC par minute. Fonction disponible lorsque l'option **Rate** est sélectionnée dans le paramètre **Pr.tY** du cycle d'entrée.
t SP	**Temps de Palier** : Intervalle de temps, en **minutes**, pendant lequel le processus doit rester à une température définie SP. Réglable de 0 à 9999. Fonction disponible lorsque l'option **Rate** est sélectionnée dans le paramètre **Pr.tY** du cycle d'entrée.
E Pr *Enable Program*	**Exécution de la programmation** – Détermine l'exécution de la programmation de progressions et paliers. YES Exécute la programmation no N'exécute pas la programmation Les sorties étant activées (run= YES), la programmation sélectionnée est immédiatement mise en exécution. Fonction disponible lorsque l'option **Pr** est sélectionnée dans le paramètre **Pr.tY** du cycle d'entrée.
run **Run**	Touche qui autorise ou empêche l'action du contrôleur sur le processus. Elle intervient comme une clé qui allume ou éteint le contrôleur. YES Sorties activées. no Sorties non activées.

CYCLE DE SYNTONIE

AtUn **A**uto **tun**e	**AUTO-TUNE** : Autorise la syntonie automatique des paramètres PID (**Pb, Ir, dt**). Consulter le chapitre Auto-syntonie des Paramètres PID dans ce manuel pour plus de détails. no Syntonie automatique débranchée YES Exécuter la syntonie en mode rapide
Pb **P**roportional **b**and	**PLAGE PROPORTIONNELLE** : Valeur du terme Proportionnel du contrôle PID, en pourcentage de la plage maximale du type d'entrée. Lorsque le réglage est à zero (**0**), le contrôle est **ON/OFF**. Réglable entre 0.0 et 500.0.
Ir **i**ntegral **r**ate	**TAUX INTÉGRAL**: Valeur du terme intégral du contrôle PID, en répétitions par minute. Non utilisable par le contrôleur si le contrôle ON/OFF (**Pb=0**) est sélectionné. Réglable entre 0.00 et 55.20.
dt **d**erivative **t**ime	**TEMPO DÉRIVATIF**: Valeur du terme dérivatif du contrôle PID, en secondes. Non utilisable par le contrôleur si le contrôle ON/OFF (**Pb=0**) est sélectionné. De 0 à 250.
Ct **C**ycle **t**ime	**TEMPO DE CYCLE PWM**: Valeur en secondes de la période de la sortie PWM. Non utilisable par le contrôleur si le contrôle ON/OFF (**Pb=0**) est sélectionné. De 0.5 à 99.99.
HYSt **HYSt**erisis	**HYSTÉRÉSIS DE CONTRÔLE**: C'est l'hystérésis pour contrôle ON/OFF (programmée en unité de température). Ce paramètre n'est utilisable par le contrôleur si contrôle ON/OFF (**Pb=0**).
A1SP A2SP **A**larm **SP**	**SETPOINT des alarmes 1 et 2**: Valeur de température pour déclenchement des alarmes 1 et 2.

CYCLE DE PROGRAMMATION

PtoL *Program Tolerance*	Erreur maximale admise entre la PV et SP pendant l'exécution de la programmation. En cas d'excès, la programmation est stoppée (interruption de la mesure du temps) jusqu'à ce que l'erreur soit dans la marge de tolérance. La valeur 0 (zéro) rend inactive la fonction.
PSP0 PSP9 *Program* SP	SP's de Programmation, 0 à 9 : Ensemble de 10 valeurs de SP qui définissent les divers segments de la programmation de progressions et paliers.
Pt 1 Pt9 *Program Time*	Intervalles de temps des segments de la programmation. Définit la durée, en **minutes**, de chacun des 9 segments de programmation. Configurable entre 0 et 9999 minutes.
PE 1 PE9 *Program event*	Alarme de Segment de programmation (Alarme d'Évènement). Paramètres qui définissent quels alarmes doivent être déclenchés pendant l'exécution d'un segment de programmation donné : oFF Ne pas activer l'alarme dans ce segment. A1 Déclencher l'alarme 1 lorsque la programmation atteint ce segment. A2 Déclencher l'alarme 2 lorsque la programmation atteint ce segment. A1A2 Déclencher les alarmes 1 et 2 lorsque la programmation atteint ce segment. Les alarmes adoptées doivent encore être configurées par le moyen de la fonction Alarme d'Évènement "rS".
rPtP *Repeat Program*	Détermine le nombre de fois que la programmation doit être RÉPÉTÉE, en plus de l'exécution initiale. Configurable entre **0** et **9999** fois. Après la dernière exécution toutes les sorties du contrôleur sont débranchées (RUN=OFF).

CYCLE D'ENTREE

tYPE **tYPE**	**TYPE D'ENTRÉE**: Sélection du type de capteur de température devant être utilisé. Consulter **Tableau 1**. ***Celui-ci doit être le premier paramètre à être configuré.***
dPPo *Decimal Point*	Point Décimal. Détermine l'exhibition des points décimaux.
unit **unit**	**UNITÉ DE TEMPÉRATURE**: Sélectionne l'affichage en degrés Celsius ou Fahrenheit. C Degrés Celsius (**°C**); F Degrés Fahrenheit (**°F**);
ACt **ACt**ion	**ACTION DE CONTRÔLE**: rE Action **reverse**. Utilisée en général lors des chauffes. d Ir Action **directe**. Utilisée en général lors des réfrigérations.
outA outb outC outd	**Fonction des sorties OUTA, OUTB, OUTC et OUTD**: oFF Sortie non utilisée CtrL Sortie définie comme sortie de contrôle A1 Sortie définie comme sortie d'alarme 1 A2 Sortie définie comme sortie d'alarme 2 C.0.20 Sortie définie comme sortie de contrôle 0-20 mA (uniquement pour OUTD) C.4.20 Sortie définie comme sortie de contrôle 4-20 mA (uniquement pour OUTD)
SPLL **SP Low Limit**	**LIMITE INFÉRIEURE DE SETPOINT**: Sélectionne la valeur **minimale** de réglage pour les paramètres relatifs à SP (**SP**, **A1SP**, **A2SP**).

SPHL **SP H**igh **L**imit	**LIMITE SUPÉRIEURE DE SETPOINT**: Sélectionne la valeur **maximale** de réglage pour les paramètres relatifs à SP (**SP**, **A 1SP**, **A2SP**).
oFFS **OFF S**et	***OFFSET* pour la PV**: Paramètre qui permet d'ajouter une valeur à PV pour générer un déplacement de l'affichage.
A 1Fu A2Fu **A**larm **Fu**nction	**FONCTION DES ALARMES 1 et 2**: Voir dans le **Tableau 4** la description des fonctions et le code devant être programmée sur les écrans.
A 1HY A2HY **A**larm **HY**steresis	**HYSTÉRÉSIS DES ALARMES 1 et 2**: Défini la différence entre la valeur mesurée, à laquelle l'alarme est déclenchée, et la valeur où celle ici est désactivée.
A 1bL A2bL **A**larm **B**locking	Blocage initial des alarmes: YES Active le blocage initial no N'autorise pas le blocage initial
Pr.tY **Pr**ogram **Ty**pe	Type de programmation devant être adoptée par le contrôleur: nonE N'adopte aucun type de programmation rAtE Adopte la fonction progression vers le palier Prog Adopte la programmation complète de Progressions et Paliers.

CYCLE D'ÉTALONNAGE

Tous les types d'entrée et de sortie sont étalonnés d'usine. En cas de besoin d'un nouvel étalonnage, celui-ci doit être réalisé par un professionnel spécialisé. Si ce cycle est accédé de manière accidentelle, passer par tous les paramètres sans réaliser de modifications dans leurs valeurs.

PASS	*Password*. Saisie du Code d'accès. Ce paramètre est exhibé avant les premiers cycles protégés. Voir item **Protection de la Configuration**.
InLC	*Input Low Calibration*. Affichage du signal d'Étalonnage de début de la plage, appliqué sur l'entrée analogique.
InHC	*Input High Calibration*. Affichage du signal d'Étalonnage de fin de la plage, appliqué sur l'entrée analogique.
OuLC	*Output Low Calibration*. Affichage de la valeur présente sur la sortie analogique.
OuHC	*Output High Calibration*. Affichage de la valeur présente sur la sortie analogique.
rStr	*Restore*. Réinstalle les réglages d'origine d'entrée, de sortie analogique et de SP à distance, en éliminant toute et n'importe quelle altération réalisée par l'utilisateur.
CJ	*Cold Junction*. Réglage de la température de joint froid du contrôleur.
PASC	*Password*. Permet de définir un nouveau code d'accès, toujours différent de zéro.
Prot	*Protection*. Établit le Niveau de Protection. Voir **Tableau 2**.

TYPE DE PROGRAMMATION ADOPTÉE

Deux formes d'exécution de programmation du contrôleur sont disponibles. Le paramètre Program Type (**Pr.tY**) permet à l'utilisateur de choisir entre **Progression au Palier** (**rAtE**) et une programmation complète de Progressions et Paliers (**Pr**). L'utilisateur peut aussi opter pour n'exécuter aucun type de programmation (**nonE**).

FONCTION PROGRESSION AU PALIER

Disponible lorsque l'option **rAtE** est au paramètre **Pr.tY**.

Le contrôleur permet que la température du processus varie graduellement d'une valeur initiale jusqu'à une valeur finale spécifiée, en déterminant un comportement type de Progression. La valeur initiale de la Progression sera toujours la température initiale du processus (PV). La valeur finale sera toujours la valeur définie en SP.

L'utilisateur détermine la vitesse d'augmentation (ou de diminution) de la progression dans le paramètre "**rAtE**", qui définit un taux de variation de la température en **degrés par minute**. Pour désactiver la fonction Progression, programmer la valeur **0.0**.

Lors que la valeur de SP est atteinte, le contrôleur commence à contrôler le processus en SP (palier), à un intervalle de temps à définir ou indéfini.

Le paramètre **tSP**, réglable entre 0 et 9999 minutes, détermine la durée du palier. À la fin du palier le contrôle est désactivé (**run= no**) et toutes les sorties sont débranchées. Avec une valeur de **0** en **tSP** le contrôle se poursuit indéfiniment sans limite de temps.

Une alarme peut être associée à la fin du palier. La Fonction d'alarme **End.t** détermine qu'une alarme sera actionnée à la fin du palier. Valable seulement avec **tSP** ≠ 0.

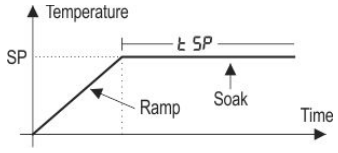


Fig. 2 - Fonction Progression au Palier

Après une coupure d'électricité, le contrôleur réinitialise automatiquement l'exécution de la fonction Progression jusqu'au Palier. Si la valeur de PV est plus petite que la valeur de SP, la Progression réinitialise automatiquement à ce niveau jusqu'à atteindre SP. Si la température est équivalente à SP, l'exécution du Palier est réinitialisée.

PROGRAMME COMPLET DE PROGRESSIONS ET PALIERS

Disponible lorsque l'option **Pr** no paramètre **Pr.tY**.

Le contrôleur permet l'élaboration d'une programmation de progressions et paliers de température. Cette programmation est créée à partir de la définition de valeurs de SP et d'intervalles de temps, en définissant jusqu'à neuf (9) **segments de programmation**. Le schéma ci-dessous montre un modèle de programmation avec 9 segments:

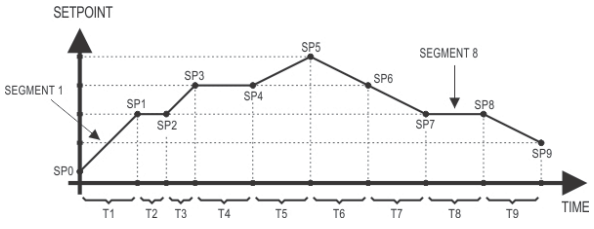


Fig. 3 - Exemple d'une programmation de progressions et paliers

La programmation créée demeure indéfiniment stockée dans la mémoire du contrôleur. Elle peut être modifiée librement, exécutée chaque fois que cela s'avère nécessaire et répétée autant de fois qu'il est nécessaire.

Pour l'exécution d'une programmation:

1- désactiver les sorties (**run= no**);

2- activer l'exécution du paramètre **E.Pr= YES**;

3- déclencher la mise en route en allumant les sorties: (**run = YES**).

Une fois l'exécution d'une programmation commencée, le contrôleur commence à générer automatiquement les valeurs de SP définies pour chaque segment de la programmation. Le réglage de SP à l'écran d'indication reste bloqué.

FONCTION TOLÉRANCE DE PROGRAMMATION - PtoL

La fonction tolérance de programmation "**PtoL**" définit la limite d'erreur maximale entre les valeurs de PV et SP pendant l'exécution de la programmation. Si cette limite est dépassée, le comptage de temps du segment (Pt1...Pt9) est interrompu jusqu'à ce que l'erreur soit inférieure à la tolérance établie. Avec une valeur > 0, l'utilisateur indique dans sa programmation que doit être accordée une priorité à PV par rapport aux valeurs de temps déterminées.

Si la valeur zéro est programmée au niveau de la tolérance (**PtoL**= **0**), le contrôleur exécute la programmation définie sans prendre en considération d'éventuelles erreurs entre PV et SP. Ainsi, l'utilisateur détermine que la priorité soit donnée au temps d'exécution de la programmation.

PROGRAMMATIONS AVEC PEU DE SEGMENTS

Pour l'exécution d'une programmation avec un nombre de segments inférieur, il suffit de programmer 0 (zéro) comme intervalle de temps du segment qui succède au dernier segment de la programmation voulue.

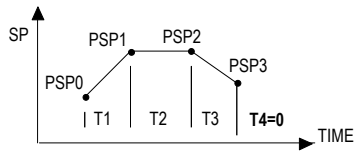


Fig. 4 - Exemple de programmation avec uniquement 3 segments

RÉPÉTITIONS SUCCESSIVES D'UNE PROGRAMMATION

La programmation élaborée peut être répétée plusieurs fois, en réinitialisant toujours immédiatement à la fin de chaque exécution.

Le paramètre **rPtP** (**r**e**P**ea**t** **P**rogram) dans le cycle de Programmations configure le nombre de fois que la programmation doit être **RÉPÉTÉE**. Il détermine le nombre d'exécutions en plus de l'exécution initiale.

Avec zéro (0) la programmation est exécutée une seule fois. Elle ne sera pas répétée.

Important: Après la dernière exécution de la programmation, toutes les sorties du contrôleur sont débranchées et le paramètre **RUN** passe en fonction **OFF**.

Important : Après la dernière exécution de la programmation, toutes les sorties du contrôleur sont débranchées et le paramètre **RUN** passa à la condition **OFF**.

AUTO-SYNTONIE DES PARAMÈTRES PID

Pendant la syntonie automatique, le processus est contrôlé en mode ON/OFF sur le *setpoint* (SP) programmée — la fonction Progression au Palier est désactivée. Dans certains processus, l'auto-syntonie peut durer plusieurs minutes avant d'être finie. La procédure recommandée pour l'exécution est la suivante :

- Programmation **rSP** pour une valeur rapprochée du point où aura lieu le processus, après avoir été syntonisé.
- Activer la syntonie automatique sur l'écran "**AtUn**", en sélectionnant **YES** .
- Programmer la valeur **YES** sur l'écran "**run**".

Pendant la syntonie automatique, le voyant **TUNE**, sur la partie frontale du contrôleur, reste allumé.

Pendant l'exécution de la syntonie automatique, de fortes oscillations peuvent être induites dans le processus, autour du *setpoint*. Vérifier si le processus suporte ces oscillations.

Si la syntonie automatique ne résulte pas en un contrôle satisfaisant, le **Tableau 3** exhibe l'orientation sur comment corriger l'état du processus.

PARAMÈTRE	PROBLÈME CONSTATÉ	SOLUTION
Plage Proportionnelle	Réponse lente	Diminuer
	Forte oscillation	Augmenter
Taux d'Intégration	Réponse lente	Augmenter
	Forte oscillation	Diminuer
Temps Dérivatif	Réponse lente ou instabilité	Diminuer
	Forte oscillation	Augmenter

Tableau 3 - Orientation pour réglage manuel des paramètres PID.

DESCRIPTION DES FONCTIONS D'ALARME

Les alarmes de minimum et maximum sont utilisés pour signaler des valeurs extrêmes de température. Ces valeurs extrêmes sont définies sur les écrans "**A 1SP**" et "**A2SP**".

Les alarmes différentielles sont utilisées pour signaler des écarts entre la température et le *setpoint* de contrôle (SP). Les valeurs définies par l'utilisateur sur les écrans "**A 1SP**" et "**A2SP**" représentent les valeurs de ces écarts.

Le blocage initial empêche le déclenchement des alarmes lorsque le contrôleur est branché, jusqu'à ce que la température atteigne pour la première fois la valeur de SP.

L'alarme d'erreur sur le capteur permet de signaler des défauts du capteur.

La Fonction Fin de Palier (**EndE**) détermine qu'une alarme soit déclenchée à la fin du palier.

Avec l'Alarme d'Évènement, une alarme est déclenchée pendant l'exécution d'un segment de la programmation donné.

Le **Tableau 4** illustre le fonctionnement de chaque fonction d'alarme, en prenant l'alarme 1 comme exemple, et exhibe son code d'identification sur les écrans "**A 1Fu**" et "**A2Fu**".

En prenant l'Alarme 1 comme exemple.

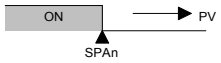
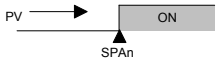
ÉCRAN	TYPE	INTERVENTION
oFF	Inactif	Sortie n'est pas utilisée comme alarme.
Lo	Valeur minimale (**Lo**w)	
HI	Valeur maximale (**Hi**gh)	
dIF	Différentiel (**diF**erential)	 SPAn positif SPAn négatif
dIFL	Minimum différentiel (**diF**erential **L**ow)	SPAn positif SPAn négatif 
dIFH	Maximum différentiel (**diF**erential **H**igh)	 SPAn positif SPAn négatif
IErr	Capteur ouvert (**i**nput **Err**or)	Activé lorsque le signal d'entrée de la PV est interrompu, il reste hors des limites de plage ou Pt100 en court-circuit.
EndE	Fin de palier	Active à la fin du temps de palier.
rS	Évènement (**r**amp and **S**oak)	Activé dans un segment spécifique de programmation.

Tableau 4 – Fonctions d'alarme

Où SPAn se rapporte aux *Setpoints* d'alarme "**SPA 1**", "**SPA2**".

PROBLÈMES AVEC LE CONTRÔLEUR

Des erreurs de connexion et une configuration inadéquate représentent la plupart des problèmes lors de l'utilisation du contrôleur. Une révision finale peut éviter de la perte de temps et des dégâts. Le contrôleur affiche quelques messages qui ont pour objectif d'aider l'utilisateur à identifier des problèmes.

- `____` : Capteur mesure une température en dessous de la minimale spécifiée.
- `----` : Capteur mesure une température au-dessus de la maximale spécifiée.
- `Erro` : Défaut du contrôleur ou Erreur du capteur, exemples : Thermocouple ouvert, Pt100 ouvert, en court-circuit ou mal branché.

Si le message **`Erro`** persiste après une analyse de l'installation, contactez le fabricant en lui informant le Numéro de Série de l'appareil.

OBTENTION DE LA VERSION ET DU NUMÉRO DE SÉRIE DU CONTRÔLEUR

Le contrôleur allumé affiche sur ses voyants, pendant trois secondes, sa **version** (révision). Pour obtenir le **numéro de série** il suffit d'allumer le contrôleur en maintenant la touche ⏏ appuyée.

Ces informations sont nécessaires lors d'éventuelles consultations auprès du fabricant du contrôleur.

SPECIFICATIONS

DIMENSIONS:.....48 x 48 x 110 mm (1/16 DIN)
.....Poids approximatif: 150 g

DÉCOUPAGE DU PANNEAU: .....45,5 x 45,5 mm (+0,5 -0,0 mm)

ALIMENTATION: .....100 à 240 Vac/dc (±10 %), 50/60 Hz
Optionnel 24 V:..... 12 à 24 Vdc / 24 Vac (-10 % / 20 %)
Consommation maximale:..... 6 VA

CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES:
Température de Fonctionnement:..... 5 la 50 °C
Humidité Relative: .....80 % max. jusqu'à 30 ºC
Pour des températures supérieures à 30 ºC, diminuer 3 % par ºC,
Usage à l'abri; Catégorie d'installation II, Degré de pollution 2; altitude < 2 000 m

ENTRÉE.....Thermocouples, Pt100 (conformément au **Tableau 1**)
Résolution Interne :.....32767 niveaux (15 bits)
Résolution du Voyant :..... 12000 niveaux (de -1999 à 9999)
Taux de lecture de l'entrée :.....jusqu'à 55 par seconde
Précision : ..Thermocouples **J**, **K**, **T**, **et E**: 0,25 % du *span* ±1 ºC
.....Thermocouples **N**, **R**, **S**, **B**: 0,25 % du *span* ±3 ºC
.....Pt100: 0,2 % du *span*
Impédance d'entrée:.....Pt100 et thermocouples: >10 MΩ
Mesure du Pt100:.....Type 3 fils, (α=0,00385) avec compensation de l'extension du câble, courant d'excitation de 0,170 mA.
Tous les types d'entrée étalonnés d'usine. Thermocouples conformément à la norme NBR 12771/99, RTD's NBR 13773/97.

SORTIES
OUTA / OUTC.....Relais SPST-NA: 1,5 A / 240 Vac,
.....Usage général, charge résistive; 100 k cycles
OUTB.....Pulsation de la tension pour SSR, 12 V máx. / 20 mA
OUTD (RPR/RRR) ... Relais SPDT: 3 à / 250 Vac, usage general
OUTD (RAR).....0-20 mA ou 4-20 mA
550 Ω max. 31000 niveaux, isolée

COMPATIBILITE ÉLECTROMAGNÉTIQUE:
..... EN 61326-1:1997 et EN 61326-1/A1:1998

SÉCURITÉ: ..... EN61010-1:1993 et EN61010-1/A2:1995

INTERFACE USB: 2.0, classe CDC (port sériel virtuel), protocole MODBUS RTU.

PANNEAU FRONTAL: IP65, polycarbonate UL94 V-2;

DÉBUT FONCTIONNEMENT: après 3 secondes de branchement.

CERTIFICATIONS: .....CE / UL (FILE: E300526)

IDENTIFICATION DU MODÈLE

L'étiquette fixée sur le contrôleur exhibe l'identification du modèle, conformément aux descriptions ci-dessous.

N480 D - A - B

Où A =

RP: OUTA: Relais; OUTB: Pulsation

RPR: OUTA: Relais; OUTB: Pulsation; OUTD: Relais

RAR: OUTA: Relais; OUTB: Pulsation; OUTC: Relais; OUTD: mA

RRR: OUTA: Relais; OUTB: Pulsation; OUTC: Relais; OUTD: Relais

Où B =..... **24V** pour alimentation 12 à 24 Vdc / 24 Vac
.....**néant**: alimentation 100~240 Vac/dc

DES INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

Des projets de système de contrôle doivent tenir compte que toute partie du système a le potentiel de l'échec. Ce produit n'est pas un dispositif de sécurité ou de protection et ses alarmes internes ne fournissent pas de protection en cas de échec. Des dispositifs de sécurité externes doivent être prévus quand il y a du risque pour des personnes ou les biens.

Le performance et les spécifications de ce produit peut être affectés par son environnement de l'exploitation et de l'installation. Il est responsabilité de l'utilisateur assurer l'appropié mise à la terre, la blindage, le routage des câbles et le filtrage des bruits électriques, en suivant les norms locales et des bonnes pratiques d'installation et compatibilité éléctromagnétique.

SUPPORT ET ASSISTANCE TECHNIQUE

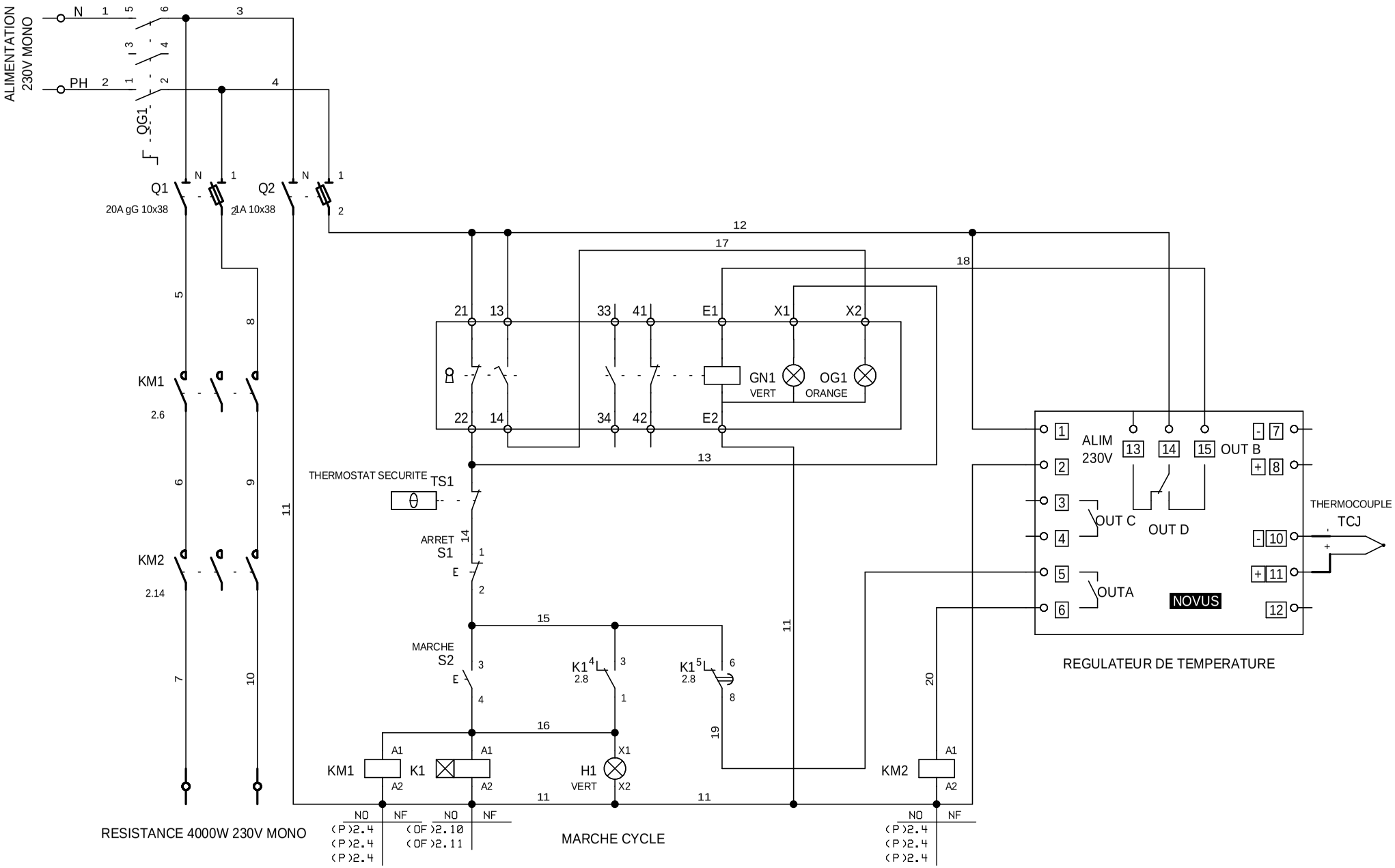
Ce produit ne contient pas des pieces qui ont besoin de réparation. Contactez notre représentant local pour obtenir le service autorisé. Pour la solution des problèmes, consultez notre FAQ au www.novusautomation.com.

GARANTIE LIMITÉE ET LIMITATION DE RESPONSABILITÉ

La NOVUS garantit à l'acheteur de l'origine que ce produit est libre de défauts de la matière première et production sous usage et services normaux dans 1 (un) année à partir de la date d'expédition de l'usine ou de son canal officiel de ventes pour l'acheteur de l'origine.

La responsabilité de la NOVUS pendant la période de garantie limite au coût de la correction du défaut présenté par l' équipement ou sa substitution, et elle finit avec la période de garantie.

Pour des informations complètes sur la sécurité et des limitations de responsabilité, vérifiez la section sur notre site web www.novusautomation.com/warranty.



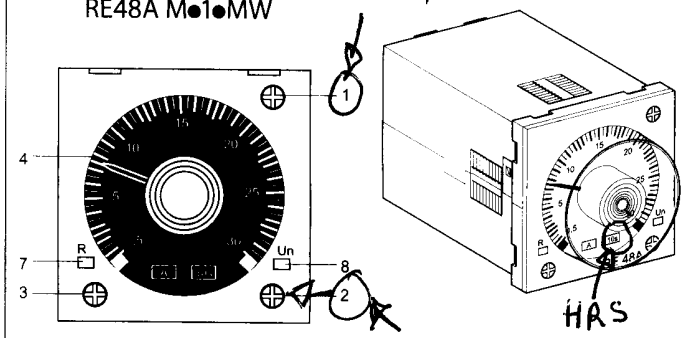
DESSINE :				BMS FRANCE	FOUR 4000W 230V MONO
VERIFIE :				Dossier n° :	FOLIO 2/2
DATE DE CREATION : 19/02/2018	INDICE	DATE	MODIFICATION / VISA		see2000 groupe IGE+XAO

RE48A●●1●MW

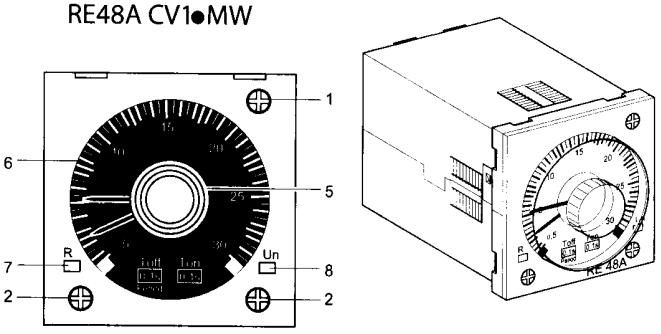
www.schneider-electric.com

Regler : 0/12 H
ou 0/30 H

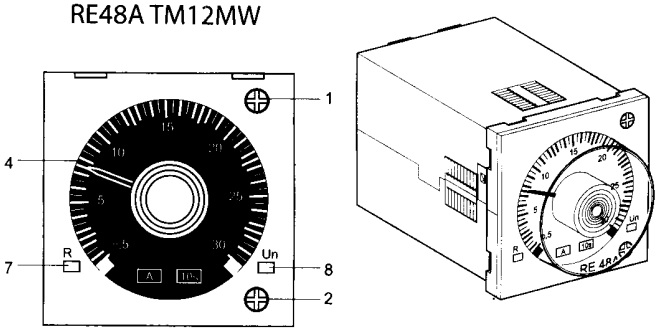
RE48A M●1●MW



RE48A CV1●MW



RE48A TM12MW



1 : Sélection de la base de temps (12 et 30).
2 : Sélection de l'unité de temps (X0,1 s, X1 s, X10 s, X1 mn, X10 mn, X1 h, X10 h).
3: Sélection de la fonction :
- RE48ML12MW : A, B, C, Di.
- RE48MH13MW : A1, A2, H1, H2.
4 : Bouton de réglage temporisation Ø 39 mm.
5 : Bouton orange, réglage du temps d'impulsion (L / Li).
6 : Bouton blanc, réglage du temps de pause (L / Li).
7 : Voyant jaune, état du relais temporisé de sortie.
8 : Voyant vert, état de l'alimentation (clignotant pendant temporisation)

1 : Selection of the time base (12 and 30).
2 : Selection of the unit of time:(X0,1 s, X1 s, X10 s, X1 mn, X10 mn, X 1 h, X10 h).
3 : Selection of function:
- RE48ML12MW : A, B, C, Di.
- RE48MH13MW : A1, A2, H1, H2.
4 : Ø 39 mm time delay adjustment button.
5 : Orange dial, for adjustment of the pulse time (L / Li).
6 : White button, adjustment of the pause dial time (L / Li).
7 : Yellow indicator, state of output timer.
8 : Green indicator, state of the supply (flashing during time delay).

1 : Auswahl der Zeitbasis (12 und 30).
2 : Auswahl der Zeiteinheit (X0,1 s, X1 s, X10 s, X1 mn, X10 mn, X1 h, X10 h).
3 : Auswahl der funktion:
- RE48ML12MW : A, B, C, Di.
- RE48MH13MW : A1, A2, H1, H2.
4 : Einstellung der Zeitverzögerung, Ø 39 mm.
5 : Orangefarbenes Zifferblatt, Einstellung der Impulszeit (L / Li).
6 : Weißes Zifferblatt, Einstellung der Pausenzeit (L / Li).
7 : gelbe LED, Schaltzustand des Ausgangsrelais
8 : grüne LED, Zustand der Stromversorgung (blinkt bei Verzögerung)

1 : selección de la base de tiempo (12 y 30).
2 : selección de la unidad de tiempo (X0,1 s, X1 s, X10 s, X1 mn, X10 mn, X1 h, X10 h).
3 : selección de la función:
- RE48ML12MW : A, B, C, Di.
- RE48MH13MW : A1, A2, H1, H2.
4 : botón de ajuste de temporización Ø 39 mm.
5 : Perilla naranja, ajuste de tiempo de impulso (L / Li).
6 : Perilla blanca, ajuste de tiempo de pausa (L / Li).
7 : indicador amarillo, estado del relé temporizado de salida.
8 : indicador verde, estado de la alimentación (intermitente durante la temporización).

1 : Selezione della base di tempo (12 e 30).
2 : Selezione dell'unità di tempo (X0,1 s, X1 s, X10 s, X1 mn, X10 mn, X1 h, X10 h).
3 : Selezione della funzione :
- RE48ML12MW: A, B, C, Di.
- RE48MH13MW: A1, A2, H1, H2.
4 : Pulsante di regolazione temporizzazione Ø 39 mm.
5 : Quadrante arancione, regolazione del tempo d'impulso (L / Li).
6 : Quadrante bianco, regolazione del tempo di pausa (L / Li).
7 : Spia gialla, stato del relé temporizzato di uscita.
8 : Spia verde, stato dell'alimentazione (lampeggia durante la temporizzazione).

Généralités

Fonctions :
A, B, C, Di, L, Li, A, A1, A2, H1, H2

14 gammes de temporisation :

0,02 s à 1,2 s	0,5 mn à 30 mn
0,05 s à 3 s	2 mn à 120 mn
0,2 s à 12 s	5 mn à 300 mn
0,5 s à 30 s	0,2 h à 12 h
2 s à 120 s	0,5 h à 30 h
5 s à 300 s	2 h à 120 h
0,2 mn à 12 mn	5 h à 300 h

ex: 0,5 s à 30 s (sélecteur n°1 sur 30)
(sélecteur n°2 sur X1s)

RE48A ●●12MW
Sortie par 1 relais double inverseur temporisé

RE48A MH13MW
Sortie 2 relais simples inverseurs temporisés ou instantanés suivant fonction.

Alimentation :
24 à 240 V ∿ / ⎓

Intensité nominale par contact
5 A/250 VAC

General

Functions:
A, B, C, Di, L, Li, A, A1, A2, H1, H2

14 timing ranges:

0.02 s to 1.2 s	0.5 mn to 30 mn
0.05 s to 3 s	2 mn to 120 mn
0.2 s to 12 s	5 mn to 300 mn
0.5 s to 30 s	0.2 h to 12 h
2.s to 120 s	0.5 h to 30 h
5 s to 300 s	2 h to 120 h
0,2 mn to 12 mn	5 h to 300 h

i.e.: 0.5 s to 30 s (selector 1 on 30)
(selector 2 on X1s)

RE48A ●●12MW
Output by 1 double changeover time delay relay

RE48A MH13MW
Output by 2 single changeover time delay or instantaneous relays according to function.

Power supply:
24 to 240 V ∿ / ⎓

Rated current per contact
5 A/250 VAC

Allgemeines

Funktionen :
A, B, C, Di, L, Li, A, A1, A2, H1, H2

14 Zeitbeiche :

0,02 s bis 1,2 s	0,5 mn bis 30 mn
0,05 s bis 3 s	2 mn bis 120 mn
0,2 s bis 12 s	5 mn bis 300 mn
0,5 s bis 30 s	0,2 h bis 12 h
2 s bis 120 s	0,5 h bis 30 h
5 s bis 300 s	2 h bis 120 h
0,2 mn bis 12 mn	5 h bis 300 h

z.B: 0,5 s bis 30 s (Wahlschalter Nr. 1 auf 30)
(Wahlschalter Nr. 2 auf X1s)

RE48A ●●12MW
Ausgang über 1 ansprechverzögertes Doppelwechsler-Relais

RE48A MH13MW
Ausgang Doppelwechsler-Zeitrelais, ansprechverzögert oder funktionsabhängig ohne Verzögerung

Stromversorgung :
24 bis 240 V ∿ / ⎓
Nominale Stromstärke pro Kontakt
5 A/250 VAC

Generalidades

Funciones :
A, B, C, Di, L, Li, A, A1, A2, H1, H2

14 gamas de temporización :

0,02 s a 1,2 s	0,5 mn a 30 mn
0,05 s a 3 s	2 mn a 120 mn
0,2 s a 12 s	5 mn a 300 mn
0,5 s a 30 s	0,2 h a 12 h
2 s a 120 s	0,5 h a 30 h
5 s a 300 s	2 h a 120 h
0,2 mn a 12 mn	5 h a 300 h

expl: 0,5 s a 30 s (selector n°1 en 30)
(selector n°2 en X1s)

RE48A ●●12MW
Salida con un relé doble inversor temporizado

RE48A MH13MW
Salida 2 relés simple inversor temporizado o instantáneo según función

Alimentación :
24 a 240 V ∿ / ⎓

Intensidad nominal por contacto
5 A/250 VAC

Generalita'

Funzioni :
A, B, C, Di, L, Li, A, A1, A2, H1, H2

14 sequenze di temporizzazione :

0,02 s a 1,2 s	0,5 mn a 30 mn
0,05 s a 3 s	2 mn a 120 mn
0,2 s a 12 s	5 mn a 300 mn
0,5 s a 30 s	0,2 h a 12 h
2 s a 120 s	0,5 h a 30 h
5 s a 300 s	2 h a 120 h
0,2 mn a 12 mn	5 h a 300 h

es.: 0,5 s a 30 s (selettore n°1 su 30)
(selettore n°2 su X1s)

RE48A ●●12MW
Uscita con 1 relè doppio invertitore temporizzati

RE48A MH13MW
Uscita 2 relè semplice invertitore temporizzato o istantaneo, a seconda della funzione.

Alimentazione :
24 a 240 V ∿ / ⎓

Intensità nominale con contatto
5 A/250 VAC

Vous venez d'acquérir un produit BMS et nous vous remercions du choix que vous avez fait.
Nous vous recommandons de lire attentivement ce document avant d'installer votre appareil.

Conditions d'applications

- Cet appareil est vendu à des fins industrielles. Utiliser cet appareil uniquement pour l'usage qui est le sien, comme indiqué dans ces instructions.
- BMS ne saurait être responsable des dommages matériels ou corporels, ainsi que des pertes ou frais occasionnés par une utilisation inappropriée de l'appareil ou le non respect des instructions de ce document.
- *Appareils chauffants :* ne pas utiliser pour chauffer ou sécher des corps vivants.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé si vous constatez qu'il est endommagé ou cassé. Le remplacer immédiatement.
- Si l'appareil est équipé d'un câble d'alimentation et que celui-ci est détérioré, il doit être remplacé par une personne habilitée et qualifiée.
- Verrouillage automatique de la porte par un interrupteur de sécurité à une température supérieure à 80°C.

Précautions électriques

- Mettre hors tension avant toute intervention.
- Vérifier que la tension de l'appareil est compatible avec la tension du réseau.
- Raccordement électrique ; protéger le câble d'alimentation contre les températures élevées, l'humidité, la graisse, attention aux coupures et aux flexions excessives.
- Le branchement à la terre est obligatoire.
- Pour garantir une sécurité électrique totale, il est recommandé de mettre un disjoncteur différentiel conforme aux normes en vigueur, ainsi que toute autre protection exigée par les normes.
- Après toute intervention électrique sur un équipement, ne pas oublier de remettre en position tous les dispositifs de sécurité liées à l'installation pour la protection du personnel de production.

Instructions de sécurité

Prévention des accidents
- Les utilisateurs doivent porter les équipements de protections individuelle nécessaire, notamment des gants anti chaleur adaptés à la température du four, ainsi que des lunettes de protection.

Précautions zones explosives
- Ne pas monter l'appareil à proximité d'un matériau combustible, dans une zone explosive ou explosible, dans un lieu contenant des vapeurs hautement inflammables...

Précautions mécaniques
- Les appareils ne sont pas conçus pour encaisser les chocs mécaniques.

Humidité
- L'appareil ne doit pas être immergé.
- Éviter toutes projections de liquide sur l'appareil.

Risque d'incendie
- Prendre toutes les précautions pour assurer la protection des biens et des personnes, contre les risques d'incendie causés par des défauts électriques, en fonctionnement et après la mise hors service de l'équipement.

Précautions diverses

Entretien
- Périodiquement prévoyez un nettoyage et un entretien lorsque l'appareil n'est pas utilisé.

Exclusion de la garantie

- La garantie cesse lors du non respect des consignes énumérées ci-dessus, y compris réparation, transformation, tension incorrecte, destruction de la connectique (câble) même accidentelle, etc.
- En cas de réclamation, retourner l'appareil pour expertise.

53, route des Contamines
74370 Argonay - France
Tél. : +33 (0)4 50 27 29 00 - Fax. : +33 (0)4 50 27 38 22
info@bmsfrance.eu
www.bmsfrance.eu