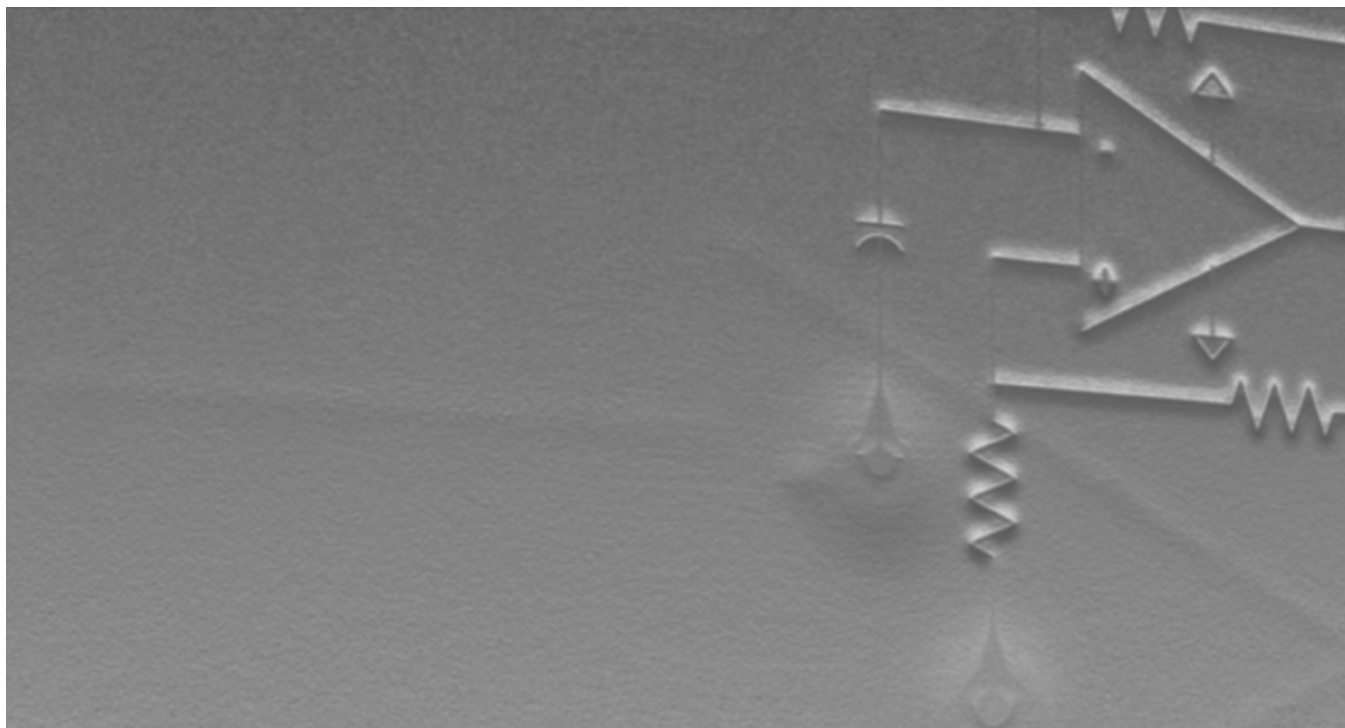


CHRONOTHERMOSTAT SMARTCONTROL

ApenGroup
aermaxline

Manuel d'utilisation, d'installation et de programmation



NOUVEAU CHRONOTHERMOSTAT SMARTCONTROL

Possibilité de contrôler
jusqu'à 32 générateurs avec
un seul thermostat

INDEX ANALYTIQUE

SECTION	1.	AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX	3
SECTION	2.	AVERTISSEMENTS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ	3
SECTION	3.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	4
SECTION	4.	INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR	6
	4.1	Mode de fonctionnement	6
	4.1.1	Mode manuel	6
	4.1.2	Mode automatique	7
	4.1.3	Vérification du fonctionnement du brûleur	7
	4.2	Réglage de la température	8
	4.3	Programmation du calendrier	8
	4.4	Programmation des tranches horaires	9
	4.5	Date et heure	10
	4.6	Choix de la langue	10
	4.7	Diagnostic	10
	4.8	Informations	10
	4.9	Système	10
	4.9.1	Configuration du réseau	10
	4.9.2	Modification des paramètres CPU-SMART	11
	4.9.3	Gestion des sondes	11
	4.9.4	Configuration des entrées	11
	4.9.5	Réglage du mode chrono	12
	4.9.6	Contraste	12
	4.9.7	Économiseur d'écran	12
SECTION	5.	ALARMES	13
SECTION	6.	BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES	14
	6.1	Schéma du branchement électrique	15

1. AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

Ce manuel fait partie intégrante du produit et il doit toujours l'accompagner.

Si l'appareil doit être vendu ou transféré à un autre propriétaire, s'assurer que le manuel accompagne toujours l'appareil afin qu'il puisse être consulté par le nouveau propriétaire et/ou installateur.

Toute responsabilité civile et pénale du fabricant est exclue pour les dommages aux personnes, animaux ou choses dus à des erreurs d'installation, d'étalonnage et d'entretien du générateur, au non-respect de ce manuel et à l'intervention de personnel non-qualifié.

Cet appareil devra être destiné exclusivement à l'utilisation pour laquelle il a été fabriqué. Toute autre utilisation, erronée ou irraisonnable, doit être considérée impropre et, donc, dangereuse.

Concernant l'installation, le fonctionnement et l'entretien de l'appareil en question, l'utilisateur doit suivre scrupuleusement les instructions exposées dans tous les chapitres reportés au présent manuel d'instruction et d'utilisation, conformément aux normes en vigueur en matière de délais et de modalités.

L'installation du chronothermostat doit être effectuée dans le respect des normes en vigueur, selon les instructions du fabricant et par du **personnel qualifié**, possédant les compétences techniques spécifiques dans le secteur du chauffage.

L'organisation commerciale dispose d'un réseau important de Centres d'Assistance Technique autorisés.

Pour plus d'informations, veuillez consulter l'annuaire, le site Internet www.apengroup.com ou vous adresser directement au fabricant.

L'appareil est couvert par la garantie, les conditions de validité sont celles spécifiées sur le certificat.

Le fabricant déclare que l'appareil est fabriqué selon les normes techniques UNI, UNI-CIG, CEI et dans le respect de ce qui est prescrit par la législation en la matière, et qu'il répond à la Directive Gaz 2009/142/CE.

Directives de référence :

- Directive Basse Tension 2006/95/CE.
- Directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CE.

2. AVERTISSEMENTS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Ce chapitre attire l'attention sur les normes de sécurité pour les personnes qui doivent opérer sur la machine.

L'utilisation d'un appareil quelconque alimenté par l'énergie électrique n'est pas autorisée aux enfants ou aux personnes non qualifiées.

Il faut impérativement respecter les indications suivantes :

- ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées ou humides et/ou pieds nus ;
- ne pas laisser l'appareil exposé aux agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.), s'il n'y est pas convenablement préparé ;
- ne pas utiliser les tubes à gaz comme mise à la terre d'appareils électriques ;
- ne poser aucun objet sur l'appareil.

3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Le contrôle à distance Apen Group de la série SMARTCONTROL remplit la fonction de chronothermostat autonome et il peut être utilisé dans un système qui contrôle une zone où un minimum de une à un maximum de 32 machines peuvent être installées simultanément.

Il peut être utilisé comme un dispositif de première installation ou comme un accessoire en option, en le reliant aux appareils équipés de cartes électroniques CPU_PLUS code G16800 :

- Nouvelle série de générateurs suspendus LP et LK
- Nouvelle série de chaudières à condensation AKY

La commande n'est pas compatible avec les machines équipées de cartes CPU-SMART code G15920.XX

Les autres caractéristiques principales du chronothermostat sont les suivantes :

- Raccordement à la chaudière et/ou au générateur d'air chaud réalisé avec 2 conducteurs polarisés.
- Gestion complète des paramètres de fonctionnement de la carte de l'appareil.
- Possibilité d'utilisation d'une sonde à distance.
- Huit langues différentes pour l'utilisateur (anglais, italien, français, allemand, hongrois, tchèque, polonais, néerlandais).



Pour charger complètement la commande à distance, il faut la garder alimentée en continu pendant au moins 1 heure.

L'autonomie de la batterie tampon présente dans la carte électronique de la commande à distance est d'environ 80 heures. Au terme de cette période sans alimentation électrique, lors du redémarrage du chronothermostat, il faut reconfigurer la date et l'heure ainsi que le mode de fonctionnement.

Les informations contenues dans le présent manuel sont relatives aux contrôles à distance SMARTCONTROL qui utilisent le micrologiciel version 07.01.X (par. 4.8)

Écran et touches

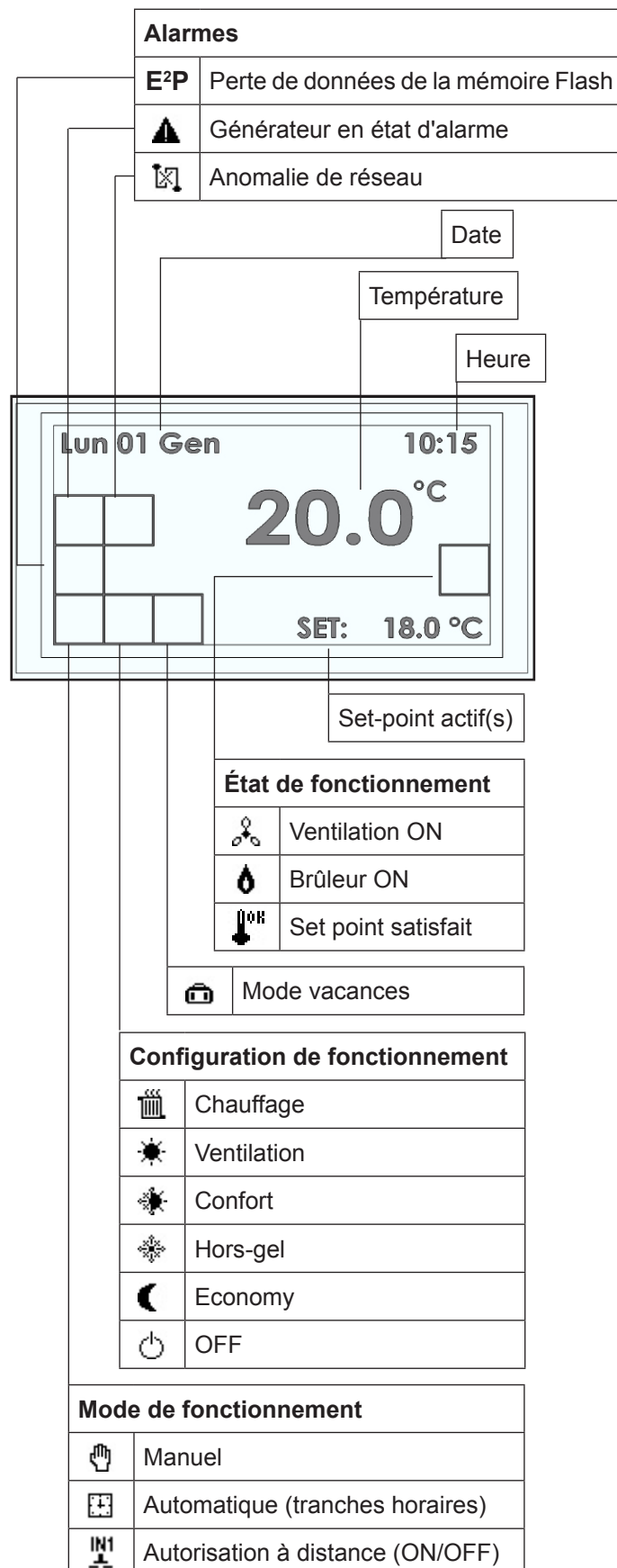
Le contrôle à distance utilise un écran LCD à technologie OLED de 1,54" 128x64 pixels et 6 touches multifonctions.



Les principales fonctions des touches sont les suivantes :

	Alarm	touche d'affichage des alarmes
	Esc	touche pour revenir au niveau précédent
	Flèche vers le haut	touche de défilement vers le haut
	Flèche vers le bas	touche de défilement vers le bas
	Enter	touche de sélection
	Program	touche d'accès au menu principal

Structure de l'affichage



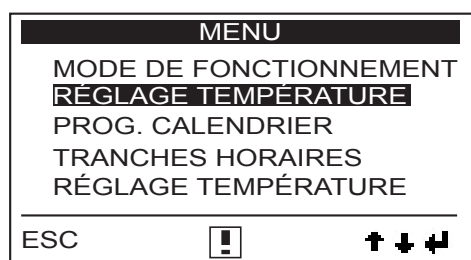
4 FONCTIONNEMENT

En appuyant sur la touche PRG de l'écran principal, il est possible d'accéder au menu principal du chronothermostat.

Le menu se compose des sections suivantes :

- MODE DE FONCTIONNEMENT
- RÉGLAGE TEMPÉRATURE
- PROG. CALENDRIER
- TRANCHES HORAIRES
- DATE&HEURE
- CHOIX DE LA LANGUE
- DIAGNOSTIC
- INFOS
- SYSTÈME

Pendant la navigation dans les écrans du menu principal, la dernière ligne contient toujours les informations relatives aux touches qui peuvent être composées pour accomplir une action au sein de l'écran actuel et, en cas de présence de failles actives, une icône d'alarme en cours est visible tant que l'alarme n'est pas réinitialisée. En utilisant les touches "flèche vers le haut" et "flèche



vers le bas", le défilement est possible à travers le menu. Une fois l'élément du menu souhaité en surbrillance, il est possible d'y accéder en appuyant sur la touche "ENTER".

4.1 Mode de fonctionnement

Ce menu permet de sélectionner le mode de fonctionnement des appareils reliés au chronothermostat :

4.1.1 MODE MANUEL

CHAUFFAGE : le brûleur de chaque appareil fonctionnera tant que le set-point configuré sera satisfait. En appuyant sur ENTER, une fois la mention CHAUFFAGE en surbrillance, le pointeur circulaire se déplacera à la ligne correspondante et le set-point s'affichera automatiquement ; pour modifier le set-point, appuyer de nouveau sur "ENTER" et faire défiler en utilisant les touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas" (plage de -5°C à + 30°C). Pour confirmer le set-point souhaité, appuyer sur la touche "PRG".

L'écran principal affichera l'icône "manuel" (👉), l'icône "chauffage" (🔥), le set-point configuré et, si l'environnement le requiert, l'icône "brûleur ON" (🔥), sinon l'icône "set-point satisfait" (👌).

VENTILATION(*) : les ventilateurs de chaque appareil fonctionneront tant que le set-point configuré sera satisfait. En appuyant sur ENTER, une fois la mention VENTILATION en surbrillance, le pointeur circulaire se déplacera à la ligne correspondante et le set-point s'affichera automatiquement ; pour modifier le set-point, appuyer de nouveau sur "ENTER" et faire défiler en utilisant les touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas" (plage de -5°C à + 30°C). Pour confirmer le set-point souhaité, appuyer sur la touche "PRG".

L'écran principal affichera l'icône "manuel" (👉), l'icône "ventilation" (🌀), le set-point configuré et, si l'environnement le requiert, l'icône "ventilation ON" (🌀), sinon l'icône "set-point satisfait" (👌).

OFF : en appuyant sur ENTER, une fois la mention "OFF" en surbrillance, le pointeur circulaire se déplacera à la ligne correspondante et tous les appareils reliés au chronothermostat, s'ils fonctionnaient précédemment, commenceront le cycle d'arrêt.

L'écran principal affichera l'icône "manuel" (👉) et l'icône "OFF" (🔌).

(*) Le mode VENTILATION est actif uniquement pour les générateurs d'air chaud. Le fonctionnement estival pour les chaudières AKY n'est pas prévu.

4.1.2 MODE AUTOMATIQUE

En appuyant sur ENTER, une fois la mention "AUTOMATIQUE" en surbrillance, le pointeur circulaire se déplacera à la ligne correspondante et les appareils fonctionneront selon les paramètres des menus RÉGLAGE TEMPÉRATURE, PROG. CALENDRIER et TRANCHES HORAIRES.

Parmi les paramètres des menus, la priorité est la suivante :

PROG.CALENDRIER → PROG.VACANCES
↓
TRANCHES HORAIRES
↓
RÉGLAGE TEMPÉRATURE

L'écran principal affichera l'icône "automatique" () accompagnée de l'icône correspondant au mode de fonctionnement configuré dans les menus indiqués ci-dessus avec les set-point relatifs :

-  = Confort (Cm)
-  = Economy (Ec)
-  = Hors-gel (An)
-  = OFF (N)

Fonctionnement automatique CONFORT : les machines reliées au chronothermostat fonctionnent en mode chauffage ou ventilation en fonction des set-point configurés (voir le paragraphe RÉGLAGE TEMPÉRATURE) et de la température ambiante détectée.

Fonctionnement automatique ECONOMY : les machines reliées au chronothermostat fonctionnent en mode chauffage selon la valeur du set-point Economy configuré (voir le paragraphe RÉGLAGE TEMPÉRATURE).

Fonctionnement automatique HORS-GEL : les machines reliées au chronothermostat fonctionnent en mode chauffage selon la valeur du set-point Hors-gel configuré (voir le paragraphe RÉGLAGE TEMPÉRATURE).

Fonctionnement automatique OFF : les appareils reliés au chronothermostat restent éteints.

4.1.3 VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT DU BRÛLEUR

Lorsque la commande à distance contrôle l'allumage des brûleurs des générateurs connectés (en mode AUTOMATIQUE ou en mode MANUEL), l'icône "brûleur ON" () clignote tant que tous les générateurs n'ont pas terminé la phase d'allumage.

Pour afficher l'état de fonctionnement des générateurs, appuyer sur la touche "Alarme" sur l'écran principal, même en l'absence de signaux d'alarme.

Un écran s'ouvrira et affichera un nombre de lignes égal au nombre de générateurs pour lequel le réseau est configuré, avec la valeur correspondant à l'adresse définie sur la carte CPU-SMART exprimée dans la colonne "N°".

Si la valeur présente dans la dernière colonne (colonne "M") est égale à "1", cela signifie que l'appareil a le brûleur allumé (par ex. N°02 et N°03 sur la figure), tandis que, si la valeur est égale à "0", cela signifie que le brûleur termine les cycles d'allumage ou d'arrêt, ou bien qu'il n'est pas correctement configuré (par ex. N°01 sur la figure).

N°	Cod	Tout	Nak	M
01	===	0000	0000	0
02	===	0000	0000	1
03	===	0000	0000	1

En sélectionnant un générateur avec la touche "ENTER", on accède à l'écran d'interrogation.

N°	Cod	Tout	Nak	M
01	F1	0000	0000	0
02	===	0000	0000	1
03	===	0000	0000	1

N°	Cod	Tout	Nak
01	F1	0000	0000

RÉINITIALISATION =  

***** = 

En appuyant sur la touche "Alarm", il est possible d'accéder directement au menu "*****" qui affiche les principaux paramètres de fonctionnement de la machine.

T R / MIN	n°	nbre de tours du ventilateur du brûleur
NTC1	°C	valeur de la sonde NTC1
NTC3	°C	valeur de la sonde NTC3
B2	bar	valeur de la sonde de pression
B3	l/h	valeur du fluxostat
B1	V	entrée 0-10V
Y1	%	sortie Y1 [pwm]
Y2	%	sortie Y2 [0-10V]
NTC2	°C	valeur de la sonde NTC2

4.2 Réglage de la température

Ce menu permet de configurer les set-point de fonctionnement du mode "AUTOMATIQUE".

En appuyant sur la touche ENTER, une fois la mention RÉGLAGE TEMPÉRATURE en surbrillance, on accède au menu des set-point :

RÉGLAGE TEMPÉRATURE		
CHAUFFAGE (Cm) °:		18.0
ECONOMY (Ec) °:		10.0
HORS-GEL (An) °:		2.0
VENTILATION (Cm) °:		25.0

les set-point CHAUFFAGE et VENTILATION sont actifs simultanément en mode de fonctionnement COMFORT (☀️)[Cm].

Pour modifier les set-point, appuyer sur la touche "ENTER" à plusieurs reprises et mettre en évidence la valeur de température de l'élément qui doit être configuré, puis appuyer sur les touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas" pour modifier la valeur sélectionnée (plage de -5°C à + 30°C). Pour confirmer le set-point souhaité, appuyer sur la touche "PRG".

N.B. : Les valeurs des set-point CHAUFFAGE et VENTILATION sont indépendantes de celles analogues définies en mode de fonctionnement manuel.

(*) Le set-point VENTILATION est actif uniquement pour les générateurs d'air chaud. Le fonctionnement estival pour les chaudières AKY n'est pas prévu.

4.3 Programmation du calendrier

Ce menu permet de définir la période de l'année pendant laquelle le fonctionnement en mode "AUTOMATIQUE" est actif et de déterminer les périodes de vacances avec les set-point relatifs.

En appuyant sur la touche ENTER, une fois la mention PROG.CALENDRIER en surbrillance, on accède au menu de la programmation du calendrier.

PROG. CALENDRIER		
	DÉBUT	FIN
1	15 OCT	15 AVR
2	00 JAN	00 JAN
3	00 JAN	00 JAN
➤Vacances		

Ce menu permet de configurer un maximum de trois périodes de fonctionnement annuelles. En appuyant sur la touche "ENTER", on sélectionne les jours et les mois de début et de fin de la période que l'on définit et, en utilisant les touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas", on peut modifier leurs paramètres.

Pour confirmer les paramètres choisis, appuyer sur la touche "PRG".

Pour définir les jours de vacances pendant les périodes de fonctionnement, appuyer sur la touche "ENTER" jusqu'à ce que la mention "Vacances" soit en surbrillance, puis, en appuyant sur la touche "PRG", on accède à l'écran PROG. VACANCES.

PROG. CALENDRIER

	DÉBUT	FIN
1	15 OCT	15 AVR
2	00 JAN	00 JAN
3	00 JAN	00 JAN

>Vacances

PROG. VACANCES

	DÉBUT	FIN	M
1	22 DÉC	06 JAN	An
2	00 JAN	00 JAN	N
3	00 JAN	00 JAN	N



La programmation des jours de vacances a lieu d'une manière analogue à la programmation du calendrier ; en plus de la configuration des jours et des mois de début et de fin des périodes de vacances, en utilisant les touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas", il faut également définir les set-point actifs pendant les périodes sélectionnées en choisissant parmi les suivants :

N = OFF

Ec = Economy

An = Hors-gel

Pour confirmer les paramètres choisis, appuyer sur la touche "PRG".

Pendant la période de vacances définie sur l'écran principal, le symbole "mode vacances" (🏠) s'affiche.

4.4 Tranches horaires

Ce menu permet de définir les modes de fonctionnement pendant les tranches horaires de chaque jour de la semaine au cours des lesquels les machines sont programmées pour fonctionner (selon les réglages du calendrier).

En appuyant sur la touche ENTER, une fois la mention TRANCHES HORAIRES en surbrillance, on accède à l'écran relatif au premier jour de la semaine.

Lun	Copier	Coller	Réglage
Cm			
Ec			
An			
0 3 6 9 12 15 18 21 24			

La première ligne de l'écran indique le jour de la semaine et les commandes disponibles pour fonctionner ce jour-là (Copier, Coller, Réglage). La partie restante de l'écran affiche graphiquement les set-point actifs pendant les heures de la journée.

La ligne relative au set-point défini est mise en surbrillance en fonction des heures de la journée où le set-point est actif. Aucune ligne n'est mise en surbrillance pendant les périodes de la journée où le fonctionnement est en mode N=OFF.

DÉFINITION DES TRANCHES HORAIRES :

Pour modifier la configuration des tranches horaires, faire défiler à l'aide des touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas" jusqu'à l'écran du jour de la semaine souhaité, puis appuyer plusieurs fois sur la touche "ENTER" jusqu'à ce que la mention "Réglage" soit mise en évidence, puis on accède à l'écran relatif à la programmation des modes de fonctionnement en appuyant sur la touche "PRG".

Lun	Copier	Coller	Réglage
Cm			
Ec			
An			
0 3 6 9 12 15 18 21 24			

→

Lun	1	N	00:00	h:m
	2	N	00:00	
	3	N	00:00	
	4	An	00:00	
	5	Cm	08:00	
	6	N	17:00	

Pour chaque jour de la semaine, on peut définir un maximum de six tranches horaires différentes : la programmation se fait en réglant le mode de fonctionnement et l'heure de début relative, ce mode restera actif jusqu'au démarrage de la tranche horaire suivante.

Si l'on ne définit aucun mode de fonctionnement de 00h00 à l'heure de début de la première tranche horaire, le set-point de défaut pour cette période sera N=OFF.

En appuyant sur la touche "ENTER", il est possible, pour chaque tranche horaire, de sélectionner le mode de fonctionnement et son heure de départ relative, tandis que, en utilisant les touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas", on peut modifier les réglages et les heures sélectionnées.

En appuyant sur la touche "PRG", on confirme les paramètres choisis et on les classe automatiquement dans l'ordre chronologique. Après avoir défini les tranches horaires du jour souhaité en appuyant sur la touche "ESC", on revient à l'écran de l'affichage graphique.

COPIER/COLLER LES TRANCHES HORAIRES :

Pour copier les tranches horaires d'un jour de la semaine et les coller sur un autre jour, il faut faire défiler à l'aide des touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas" jusqu'à l'écran du jour de la semaine que l'on souhaite copier, appuyer sur la touche "ENTER" jusqu'à ce que la mention "Copier" soit en surbrillance puis appuyer sur la touche "PRG". L'écran affiche automatiquement en bas à gauche le jour sélectionné pour la copie.

Lun	Copier	Coller	Réglage
Cm			
Ec			
An			
0 3 6 9 12 15 18 21 24			
Lun			

En appuyant sur les touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas", sélectionner le jour où l'on souhaite coller les paramètres, puis mettre en surbrillance la mention "Coller" en appuyant sur la touche "ENTER". L'opération de copiage sera complétée en appuyant sur la touche "PRG".

Mar	Copier	Coller	Réglage
Cm			
Ec			
An			
0 3 6 9 12 15 18 21 24			
Lun			

Le jour sélectionné pour la copie est disponible pour être collé dans d'autres jours jusqu'à ce que l'on appuie sur la touche "ESC".

4.5 Date et heure

En appuyant sur la touche "ENTER", une fois la mention "DATE&HEURE" en surbrillance dans le menu principal, on accède à l'écran "RÉGLAGE DATE&HEURE", où l'on peut configurer le jour, le mois, l'année et l'heure du chronothermostat.

RÉGLAGE DATE&HEURE		
01	JAN	2010
10	1544	

En appuyant plusieurs fois sur la touche "ENTER", on peut sélectionner le champ que l'on souhaite modifier, puis appuyer sur les touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas" pour modifier la valeur sélectionnée. Pour confirmer les valeurs souhaitées, appuyer sur la touche "PRG".

N.B. : la commande à distance procède automatiquement à la mise à jour de l'heure légale et de l'heure solaire.

4.6 Choix de la langue

En appuyant sur la touche "ENTER", une fois la mention "CHOIX DE LA LANGUE" en surbrillance dans le menu principal, on accède au menu de sélection de la langue d'écriture des textes de la commande à distance. Après avoir appuyé sur la touche "ENTER", en utilisant les touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas", on peut sélectionner la langue souhaitée. Pour confirmer, appuyer sur la touche "PRG".

4.7 Diagnostic

En appuyant sur la touche "ENTER", une fois la mention "DIAGNOSTIQUE" en surbrillance, on accède à un écran où l'on peut vérifier le bon fonctionnement des touches, vérifier les valeurs de température lues par les sondes connectées à la commande à distance et vérifier l'état des entrées.

4.8 Informations

Le menu "INFO" sert à vérifier la version du micrologiciel (firmware) avec laquelle a été programmée la carte électronique du chronothermostat utilisé.

4.9 Système

Le menu "SYSTÈME" permet d'accéder aux paramètres avancés du système. Pour y accéder, après avoir mis la mention "SYSTÈME" en surbrillance et appuyé sur la touche "ENTER", il faut saisir un mot de passe :



Le menu de la section comprend les éléments suivants :

- CONFIGURATION DU RÉSEAU
- MODIFICATION DES PARAMÈTRES CPU
- GESTION DES SONDES
- CONFIGURATION DES ENTRÉES
- RÉGLAGE MODE CHRONO
- CONTRASTE
- ÉCONOMISEUR D'ÉCRAN

4.9.1 CONFIGURATION DU RÉSEAU

Dans ce sous-menu, on peut configurer le réseau en indiquant le nombre de machines reliées à la commande à distance (Nbre de SLAVES) et visualiser les données relatives au réseau.

CONFIG. RÉSEAU	
Nbre SLAVES	3
CPU PLUS	RÉV.01
BAUD RATE	19200
PARITY	ODD
BIT/CHAR	8

En appuyant sur la touche "ENTER", on met en évidence le champ où est indiqué le nombre d'appareils avec lesquels configurer le réseau. À l'aide des touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas", on fait défiler les chiffres de 1 à 32 et, après avoir sélectionné la valeur souhaitée, on confirme l'opération en appuyant sur la touche "PRG".

Dans le champ "CPU PLUS", il faut indiquer la révision de la carte CPU du générateur. Pour les chaudières AKY jusqu'à 2015, insérer Rev.00 ; pour les générateurs suspendus, insérer Rev.01.

N.B. : il est important de rappeler que les adresses sur les cartes des machines connectées à la commande à distance doivent nécessairement être définies en partant de 1 jusqu'au nombre "n" défini dans la configuration du réseau, sans omettre aucun numéro de la séquence.

4.9.2 MODIFICATION DES PARAMÈTRES CPU

Cette section permet d'accéder aux cartes CPU-SMART de chaque machine reliée à la commande à distance.

IL EST possible d'afficher et de modifier tous les paramètres de chaque carte CPU, d'afficher l'historique des défauts de chaque machine et d'en afficher les principaux états de fonctionnement.

Pour continuer, après avoir mis la mention "MODIFIER LES PARAMÈTRES CPU" en surbrillance et appuyé sur la touche "ENTER", il faut saisir un mot de passe (contacter le service d'assistance technique du fabricant).

Après avoir saisi le mot de passe correct, on peut choisir quel appareil interroger en faisant défiler à l'aide des touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas" parmi les "n" générateurs reliés à la commande à distance. En

R/W PARAMÈTRES CPU	
	Dx-Bx
	Entrée
	Sortie
	FAULT
# 1	Hors-gel

appuyant sur la touche "ENTER", on accède à l'écran "R/W PARAMÈTRES CPU".

En bas à gauche, l'écran indique l'adresse de l'appareil que l'on interroge. En faisant défiler à l'aide des touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas", il est possible de choisir à quel sous-menu accéder.

Les sous-menu "Dx-Bx", "Input" et "Output" permettent d'afficher et, si nécessaire, de modifier les paramètres contenus dans la carte de la machine que l'on interroge. Pour modifier ces paramètres, on appuie sur la touche "ENTER" après avoir mis en surbrillance la typologie de paramètres auxquels on souhaite accéder ("Dx-Bx", "Input" et "Output") et on fait défiler à l'aide des touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas" le long de la liste des paramètres pour se positionner sur le paramètre que l'on souhaite modifier. En appuyant sur la touche "ENTER", on accède à la phase de modification et, en faisant défiler à l'aide des touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas", on peut définir la nouvelle valeur pour le paramètre sélectionné. En appuyant sur la touche "PRG", on confirme l'opération et la nouvelle valeur est envoyée à la carte de l'appareil que l'on interroge.

N.B. : pour modifier les paramètres "Dx-Bx", il faut que l'appareil soit en mode OFF.

Le sous-menu "FAULT" permet d'afficher l'historique des DÉFAUTS de la carte CPU-SMART.

Le sous-menu Hors-gel est utile uniquement pour le fonctionnement associé aux chaudières AKY.

4.9.3 GESTION DES SONDES

Pour accéder à ce sous-menu, sélectionner la mention "GESTION DES SONDES" à l'aide des touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas" et appuyer sur la touche "ENTER" ; on accède ainsi à l'écran de "GESTION DES SONDES".

Cet écran permet de définir l'Offset de la sonde externe et de la sonde internet (OFFSET °C), de choisir quelle sonde utiliser pour régler le fonctionnement du chronothermostat (MÉTHODE), de choisir le poids de la moyenne entre les deux sondes si l'on opte pour cette méthode (POIDS MOYEN) et de définir la valeur de différentiel pour le réglage ON/OFF (Xd °C).

Pour procéder à la modification des paramètres, appuyer sur la touche "ENTER" jusqu'à se positionner sur l'option que l'on souhaite modifier, faire défiler à l'aide des touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas"

GESTION DES SONDES			
		INT	EXT
OFFSET	°C	0.0	0.0
MÉTHODE	EXT/INT/MOYENNE		
POIDS MOYEN	1		1
Xd	°C	0.5	

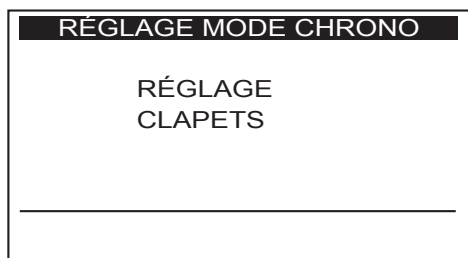
pour sélectionner le réglage souhaité et confirmer la valeur en appuyant sur la touche "PRG".

4.9.4 CONFIGURATION DES ENTRÉES

Pour accéder à ce sous-menu, sélectionner la mention "CONFIGURATION" à l'aide des touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas" et appuyer sur la touche "ENTER". Ce menu permet de définir la logique des entrées numériques du chronothermostat.

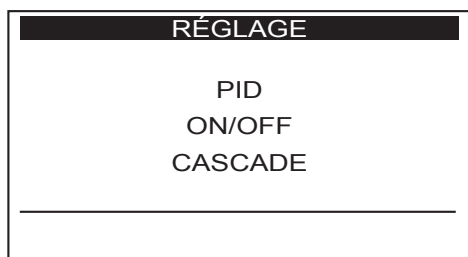
4.9.5 RÉGLAGE DU MODE CHRONO

Pour accéder à ce sous-menu, sélectionner la mention "RÉGLAGE MODE CHRONO" à l'aide des touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas" et appuyer sur la touche "ENTER". Ce menu permet de sélectionner le mode de fonctionnement du chronothermostat.



RÉGLAGE

En sélectionnant "RÉGLAGE" et en appuyant sur la touche "ENTER", on peut choisir le type de thermorégulation que l'on souhaite utiliser : ON/OFF simple, PID ou bien CASCADE.



ON/OFF

En sélectionnant le réglage ON/OFF simple (réglage par défaut), la commande SmartControl éteindra et allumera les machines selon le set-point de température défini et la valeur lue par la sonde reliée compte tenu du différentiel X_d défini dans le menu "GESTION DES SONDÉS".

PID

En sélectionnant le réglage PID, la commande SmartControl éteindra et allumera les machines avec la même logique que le système ON/OFF, mais elle modulera la puissance sur la température ambiante détectée selon la logique du système PID (proportionnelle, intégrale, différentielle), obtenant ainsi plus d'économies d'énergie. Grâce au système PID, à travers les paramètres définis, on calcule un pourcentage de puissance qui est envoyé à la carte-SMART CPU, ce pourcentage correspond au pourcentage de puissance thermique distribuée par les brûleurs des machines.

L'arrêt de la machine a lieu, différemment du réglage ON/OFF, lorsque la température ambiante dépasse de la valeur X_d le set-point ambiant ; le ré-allumage a lieu, comme pour le fonctionnement ON/OFF, lorsque la température ambiante descend sous le set-point de X_d . Le fonctionnement différent permet au système, une fois le set-point atteint, de s'auto-régler sans s'éteindre, si les conditions sont réunies, pour garantir le meilleur confort. La valeur des paramètres dépend du type de contrôle que l'on souhaite effectuer : si l'on contrôle une tempé-

rature ambiante, les variations seront très lentes ; en revanche, si l'on contrôle les températures de processus, les variations seront plus rapides.

Les paramètres pour le contrôle de la température ambiante sont les suivants (ils pourraient différer des paramètres définis par défaut).

MODULATION PID		
TC :	10	sec.
GP :	20:00	
GI :	00:05	
GD :	00:00	
LI% :	30	LT% : 100

TC = 10s, le calcul de l'intégrale est effectué toutes les 10s.

GP = 20, la valeur "proportionnelle" est égale à 100 % lorsque la température ambiante est de 5°K sous la valeur de set-point, en pratique tout degré de différence du set-point "pèse" une valeur égale à 20 % de la puissance thermique.

GI = 0,05 la hausse de la valeur intégrale augmente ou diminue de $(0,05 \times E)$, toutes les 10 secondes ; E est l'erreur, l'écart entre la valeur mesurée et le set-point souhaité.

GD = 0, la fonction dérivée est désactivée, le réglage ambiant est seulement proportionnel + intégral.

LI = 30 %, la valeur intégrale peut "peser" sur le pourcentage de modulation pour une valeur maximale égale à 30 %.

LT = 100 %, le champ de réglage varie de 0 % à 100 %.

Remarque : En définissant le paramètre GI égal à "0" (zéro), le réglage sera simplement "proportionnel", dans ce cas il convient de diminuer la valeur GP pour atteindre 2.

Si l'on a besoin d'activer le réglage PID pour les équipements de processus, il faut contacter le Service d'Assistance Technique du fabricant en précisant en détail les besoins.

Pendant le fonctionnement avec réglage PID, on peut afficher le pourcentage instantané de puissance envoyé à la machine en appuyant sur la touche "ENTER" sur l'écran principal du SmartControl. La valeur de pourcentage s'affichera pendant 60 secondes à la place de la valeur de température ambiante, puis on reviendra automatiquement à l'affichage classique. Pendant l'affichage du pourcentage de puissance, en appuyant à nouveau sur "ENTER", on peut revenir à l'affichage classique avant la fin des 60 s.

Les réglages "PID" et "ON/OFF" seront toujours soumis au réglage limite défini sur la machine selon le ST1 et la valeur détectée par la sonde NTC1 (concernant les informations relatives à ce type de réglage, voir le manuel de la chaudière/du générateur associé au SmartControl).

POUR ACTIVER LE RÉGLAGE PID, IL FAUT CONFIGURER LE PARAMÈTRE D0=7 SUR LA MACHINE EN MODE "OFF".

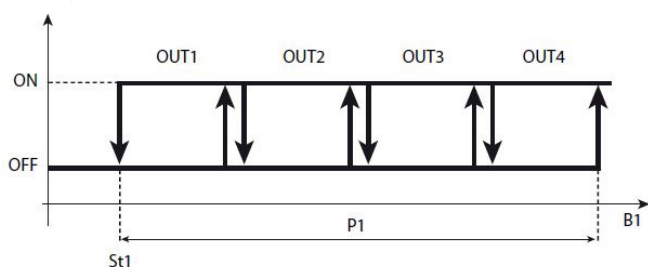
CASCADE

En sélectionnant "cascade", on choisit automatiquement le fonctionnement PID. Le fonctionnement en cascade permet d'insérer progressivement les appareils en fonction du besoin réel. Il s'applique aux chaudières et/ou générateurs reliés en batterie.

Il faut définir le nombre de slaves, le différentiel d'insertion et le temps de maintien du signal au-dessus ou en dessous du seuil, cela sert à éviter que d'éventuelles perturbations n'allument ou n'éteignent les slaves en continu.

Le SmartControl calcule le pourcentage de puissance avec le calcul PID décrit ci-dessus, selon la valeur de pourcentage qui en résulte, on insère un nombre d'appareils en fonction du nombre de slaves. En pratique, le SmartControl divise la valeur de 100 % par le nombre de slaves, il applique le différentiel, positif pour l'allumage et négatif pour l'arrêt. Le nombre d'appareils par lequel diviser est le nombre de slaves programmés pendant la phase de CONFIG. RÉSEAU.

En supposant d'avoir 4 chaudières en cascade et un différentiel de 5, la première chaudière est insérée lorsque la demande dépasse 5 % ; la deuxième chaudière lorsque la demande dépasse 30 % ($100/4+5$), la troisième à 55 % et la quatrième à 80 %. L'arrêt a lieu avec une logique inversée, la quatrième chaudière est éteinte à 70 %, la troisième à 45 %, la deuxième à 20 % et la première au dépassement du set-point plus le différentiel. La valeur de pourcentage est appliquée à tous les slaves.



CLAPETS

LE MENU CLAPETS N'EST PAS DISPONIBLE POUR L'INSTANT. LA MODIFICATION DES PARAMÈTRES DE CE MENU N'AURA AUCUN IMPACT SUR LE FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE.

4.9.6 CONTRASTE

Pour accéder à ce sous-menu, sélectionner la mention "CONTRASTE" à l'aide des touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas" et appuyer sur la touche "ENTER". En appuyant à nouveau sur la touche "ENTER", on peut, à l'aide des touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas", modifier la valeur du pourcentage du contraste de l'écran du chronothermostat.

4.9.7 ÉCONOMISEUR D'ÉCRAN

Pour accéder à ce sous-menu, sélectionner la mention "ÉCONOMISEUR D'ÉCRAN" à l'aide des touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas" et appuyer sur la touche "ENTER". En appuyant à nouveau sur la touche "ENTER", on peut, à l'aide des touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas", modifier le temps de retard à l'intervention de l'économiseur d'écran en mode veille (stand-by).

5 ALARMES

L'écran principal du chronothermostat SmartControl permet d'afficher trois différents types d'alarmes :

-  Anomalie de réseau
-  Machine en état d'alarme
- **E²P** Perte de données de la mémoire Flash

Le signal "Anomalie de réseau" () a lieu lorsque la commande à distance connaît des problèmes de communication avec la/les carte(s) d'un ou plusieurs appareils reliés.

Le signal "Machine en état d'alarme" () a lieu lorsqu'un ou plusieurs appareils reliés à la commande à distance connaissent des problèmes de fonctionnement.

Il sera question de l'alarme **E²P** un peu plus tard dans cette section.

Quand une ou plusieurs icônes d'alarme apparaissent en appuyant sur la touche "Alarme", on accède à un écran où l'on peut voir l'état des alarmes et l'état de

N°	Cod	Tout	Nak	M
01	F1	0000	0000	0
02	===	0005	0000	0
03	===	0000	0005	0
04	===	0000	0000	1

fonctionnement des machines.

Cet écran affiche un nombre de lignes égal au nombre d'appareils pour lequel le réseau est configuré, avec une valeur correspondant à l'adresse définie sur la carte CPU-SMART exprimée dans la colonne "N.", le type d'alarme nécessaire (colonne "Code"), le nombre de time out du réseau (colonne "Tout"), le nombre de Nak (erreurs d'échange de données avec la carte CPU) reçus par la commande à distance (colonne "Nak") et l'état de fonctionnement de la machine (colonne "M", voir le par. 4.1.3).

Lorsque l'icône "Machine en état d'alarme" () s'affiche au niveau de l'adresse de l'appareil en état d'alarme, une valeur de FAULT Fx sera présente dans la colonne "Code" (par ex. machine N°01 sur la figure).

Lorsqu'une alarme "Anomalie de réseau" s'affiche au niveau de l'adresse de l'appareil en état d'alarme, une valeur numérique sera présente dans la colonne "Tout" et/ou dans la colonne "Nak" (par ex. machines N°02 et N°03 sur la figure).

Le signal de "Time out" est du type "autosolve", il indique

le temps de pause dans la communication entre la carte de l'appareil en question et le Smartcontrol. Si l'alarme persiste, vérifier le câblage correct du réseau MOD-BUS (le nombre des Tout reste en mémoire jusqu'à ce qu'il soit réinitialisé manuellement).

Le signal des Nak a lieu dans les cas où la communication entre la carte et le chronothermostat existe, donc le réseau est câblé correctement, mais les données échangées sont corrompues, cela peut signifier que les câbles ne sont pas dimensionnés ou masqués correctement ou que la polarité des fils de raccordement du réseau n'a pas été respectée ou bien que le micrologiciel de la carte CPU-SMART reliée n'est pas dans la bonne version (version 3.05 et ultérieures).

RÉINITIALISATION DES ALARMES

Pour réinitialiser les alarmes survenues, après être entré dans l'écran de gestion des alarmes en appuyant sur la touche "Alarme", se positionner sur la ligne correspondant à la machine que l'on souhaite réinitialiser

N°	Cod	Tout	Nak	M
01	F1	0000	0000	0
02	===	0005	0000	0
03	===	0000	0005	0
04	===	0000	0000	1

N°	Cod	Tout	Nak
01	F1	0000	0000

RÉINITIALISATION = ↑ ↓

***** = 

en faisant défiler à l'aide des touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas", en appuyant sur la touche "ENTER", on pourra accéder à l'écran de réinitialisation. En appuyant simultanément pendant 3 secondes sur les touches "flèche vers le haut" et "flèche vers le bas", on réinitialisera l'appareil sélectionné.

L'alarme "Perte de mémoire des données Flash" (**E²P**) se produit lorsque les données contenues dans la mémoire Flash du processeur de la carte électronique de la commande à distance sont perdues.

Pour réinitialiser cet état d'alarme, il faut effectuer les opérations suivantes :

- sélectionner le mode de fonctionnement
menu : MODE DE FONCTIONNEMENT
- configurer le réseau
menu : SYSTÈME → CONFIGURATION DU RÉSEAU
- configurer les sondes
menu : SYSTÈME → GESTION DES SONDÉS
- configurer les entrées
menu : SYSTÈME → CONFIGURATION DES ENTRÉES

6 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

La communication entre le chronothermostat SmartControl et la/les machine(s) commandée(s) a lieu en reliant à la/aux carte(s) CPU-SMART à bord de la/des machine(s) deux câbles de communication MOD-BUS, tandis que l'alimentation électrique de la commande doit être effectuée en alimentant les bornes "V+" et "gnd" de la commande à distance à courant continu avec des valeurs comprises entre 7 et 25 Vcc.

ON peut également relier une sonde à distance NTC externe à la commande SmartControl en utilisant les bornes NTC (voir la figure).

Pour utiliser la sonde externe, il faut modifier les paramètres dans la section "GESTION DES SONDÉS", par. 4.9.3. Un contact propre de ON/OFF EST disponible à distance entre les bornes "V+" et "I1", cette commande de ON/OFF sera toujours prioritaire par rapport au set-point, les tranches horaires et le calendrier définis sur la commande SmartControl.

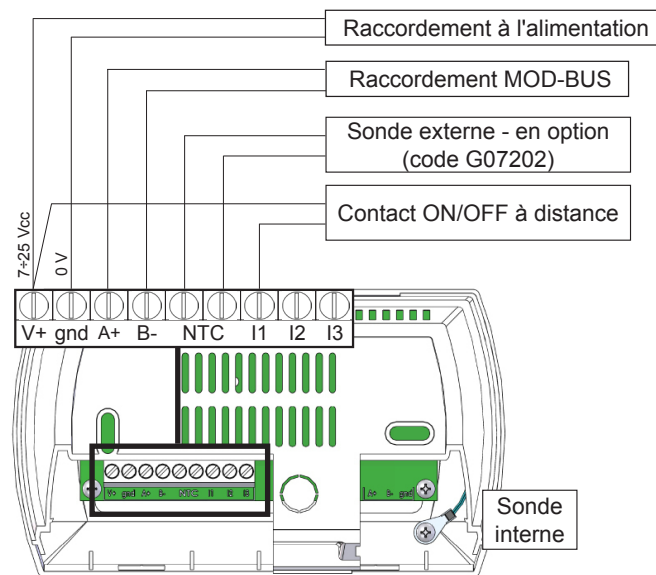
Pour modifier la logique du contact (Normalement Ouvert par défaut), accéder au menu "ENTRÉES NUMÉRIQUES", par.4.9.4.

Pour relier électriquement la commande à distance SmartControl et la/les carte(s) CPU-SMART, effectuer les opérations suivantes :

1. relier les câbles de communication MOD-BUS des bornes "A+" et "B-" de la commande à distance respectivement aux bornes "D+" et "D-" du connecteur CN04 de la carte CPU-SMART.
2. relier les câbles d'alimentation électrique des bornes "V+" et "gnd" de la commande à distance respectivement aux bornes "+12V" et "GND" du connecteur CN04 de la carte CPU-SMART. En alternative, il est possible d'alimenter séparément le SmartControl à courant continu avec des valeurs comprises entre 7 et 25 Vcc.
3. Effectuer un pontet entre les contacts ID2 et IDC2 de la carte électronique CPU-SMART de chaque générateur.

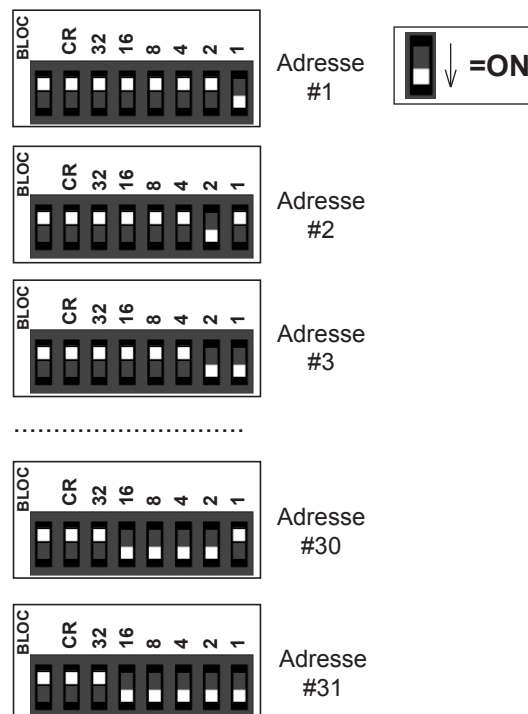
Pour relier plusieurs générateurs en réseau, il ne faut pas oublier de respecter la polarité du raccordement MOD_BUS.

Utiliser un câble torsadé de type AWG20/22 avec une section comprise entre 0,25 et 1,5 mm²



La commande à distance est compatible avec les sondes NTC de 10 KΩ de type β 3435.

4. Configurer les adresses correctes des générateurs en utilisant les commutateurs présents sur la carte CPU-SMART



Le numéro de l'adresse s'obtient en additionnant les valeurs correspondant à la position des commutateurs.

Les générateurs doivent être numérotés de 1 à "n" sans omettre aucun nombre dans la séquence.

"n" = 32

6.1 Schéma du branchement électrique

