

# CR25

Boîtier de commande  
programmable  
*pour ventilo-convecteur et  
cassettes avec moteur  
standard AC*

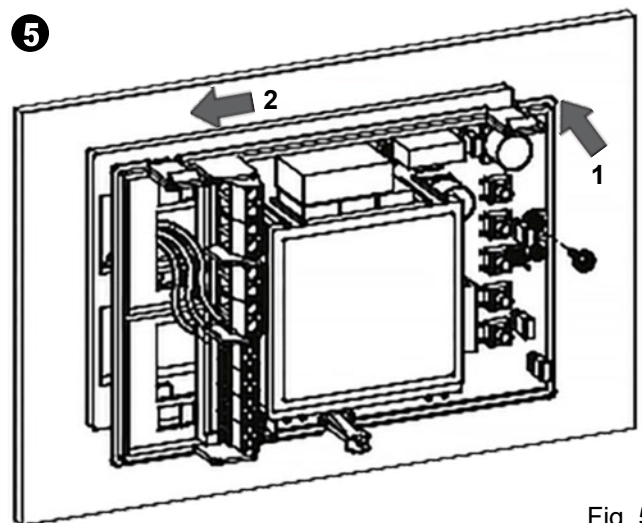
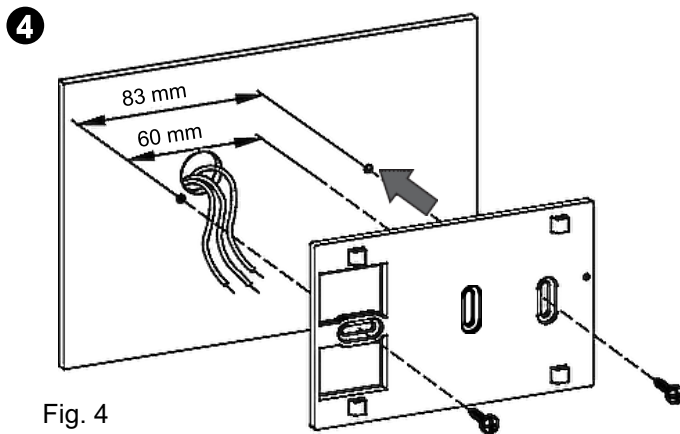
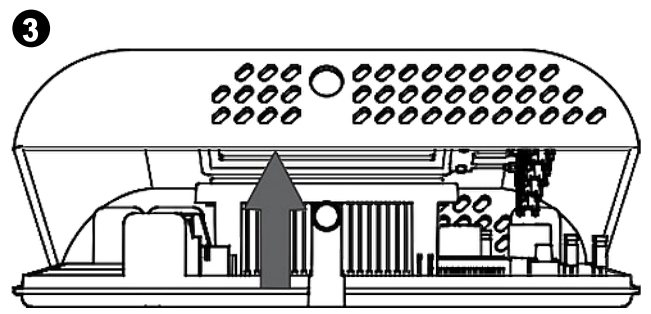
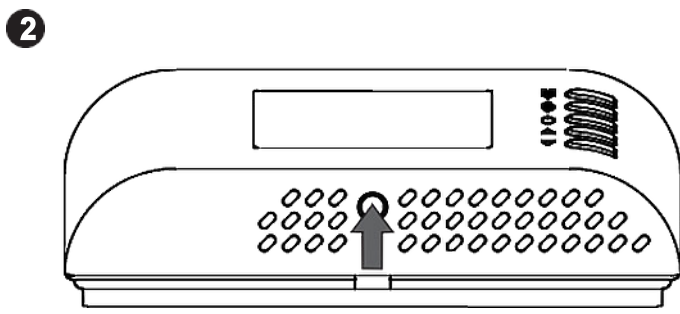
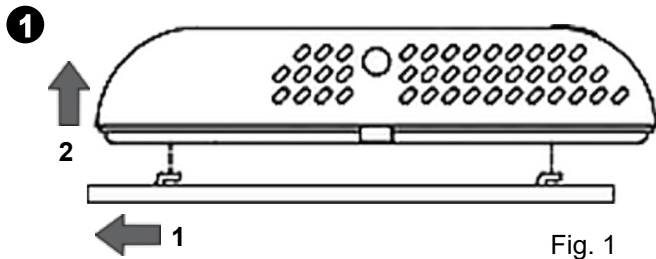




## SOMMAIRE

Chapitre	Pages
FIXATION .....	3 / 4
SCHÉMAS ÉLECTRIQUES .....	5 / 6
GÉNÉRALITÉS .....	7
DESCRIPTION DES COMMANDES .....	7
SIGNIFICATION AFFICHAGE .....	8
INSTALLATION .....	9
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES .....	9
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....	10
<b>ANNEXE 1</b>	
<b>SÉLECTION CHAUFFAGE/CLIMATISATION.....</b>	11
<b>ENTRÉES EXTERNES - BORNES 3, 4 ET 16 .....</b>	11
<b>CONTRÔLE DE LA SORTIE PROPORTIONNELLE 0..10V .....</b>	11
<b>CONSIGNE DE TEMPÉRATURE .....</b>	11
<b>FONCTION MINI DU THERMOSTAT .....</b>	11
<b>SYSTÈME AVEC RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE EXTERNE .....</b>	12
<b>SYSTÈME AVEC RÉSISTANCE D'INTÉGRATION .....</b>	12
<b>VENTILO-CONVECTEURS CHAUFFAGE / CLIMATISATION .....</b>	12
<b>FONCTION ÉCONOMIE .....</b>	12
<b>FONCTION DE NOTIFICATION DE FILTRE SALE .....</b>	12
<b>RÉGULATION DE LA TEMPÉRATURE .....</b>	12
<b>CONFIGURATION INSTALLATEUR .....</b>	12
<b>RÉINITIALISATION DE LA CONFIGURATION DE INSTALLATEUR .....</b>	13
<b>PRINCIPAUX PARAMÈTRES DE CONFIGURATION .....</b>	13
<b>PARAMÈTRES DE CONFIGURATION ÉTENDUS .....</b>	14
<b>DÉTECTION CORRECTE DE LA TEMPÉRATURE AMBIANTE .....</b>	14
<b>ANNEXE 2</b>	
<b>Tableau 1 : Principaux paramètres de configuration .....</b>	15
<b>Tableau 2 : Paramètres de configuration étendus .....</b>	15
<b>Tableau 3 - Paramètre C10 .....</b>	16
<b>Tableau 4 - Paramètre C17, C18, C19 .....</b>	16
<b>Tableau 5 - Paramètre C20 .....</b>	17
<b>Tableau 6 - Paramètre C23 .....</b>	17

## FIXATION DU BOÎTIER DE CONTRÔLE A DISTANCE



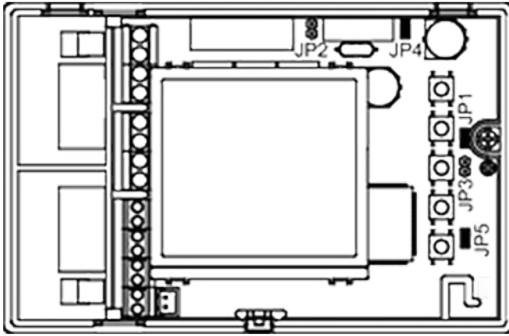
**6** Sélection des cavaliers

Fig. 6

- JP1 Alimentation 230V (réglage d'usine)
- JP2
- JP1 Alimentation 24V
- JP2
- JP3 Fréquence 50Hz (réglage d'usine)
- JP4
- JP3 Fréquence 60Hz
- JP4
- JP5 Configuration des paramètres activée
- JP5 Configuration des paramètres désactivée

- 7**
- Effectuer les raccordements électriques conformément au schéma de raccordement approprié (fig. 8, 9, 10, 11 page 5)
  - Lire attentivement le chapitre « Raccordements électriques »

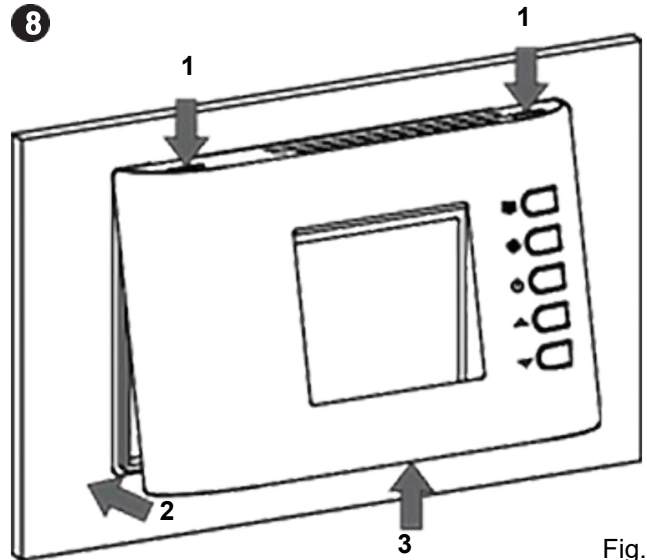
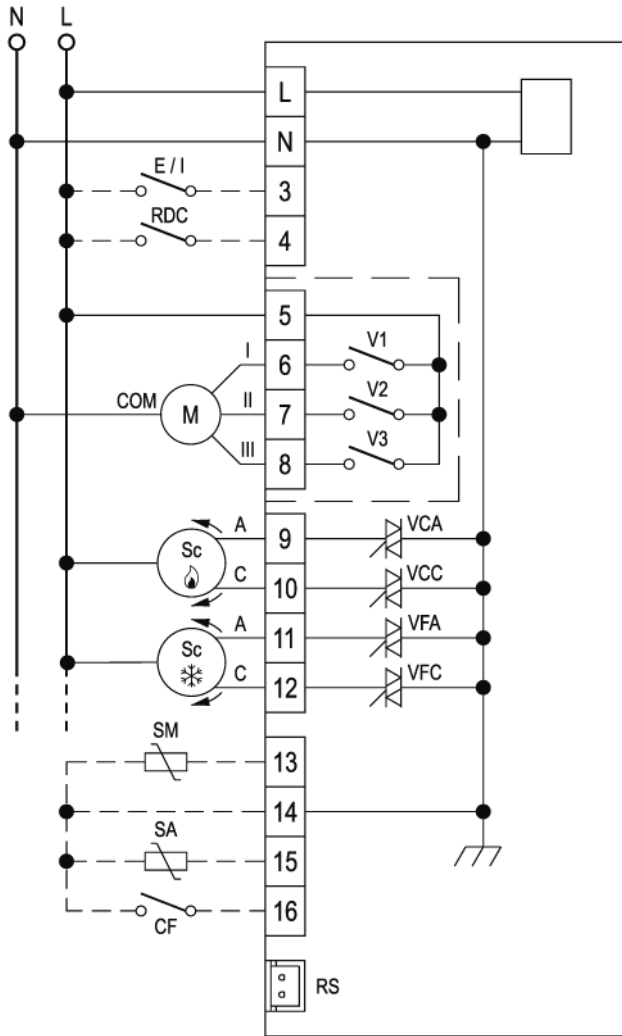


Fig. 7

SCHÉMAS ÉLECTRIQUES



LÉGENDE

- E/I** : Entrée pour l'activation à distance de la fonction "chaud centralisé / climatisation"(1)
- RDC** : Entrée pour l'activation à distance de la fonction "Economie"(1)
- A** : Ouverture
- C** : Fermeture
- Sc** : Servo-contrôle 3 points
- S.M.** : Sonde thermostat minimum
- S.A.** : Sonde d'ambiance à distance
- CF** : Entrée pour activer à distance la fonction "contact fenêtre"(1)
- RS** : Connecteur pour le raccordement de la sonde de température ambiante à distance, voir section "Connexions électriques".
- : Isolation renforcée

Notes :

(1) : La fonction associée à l'entrée peut être modifiée dans les paramètres C14, C15 et C16.

Fig. 8

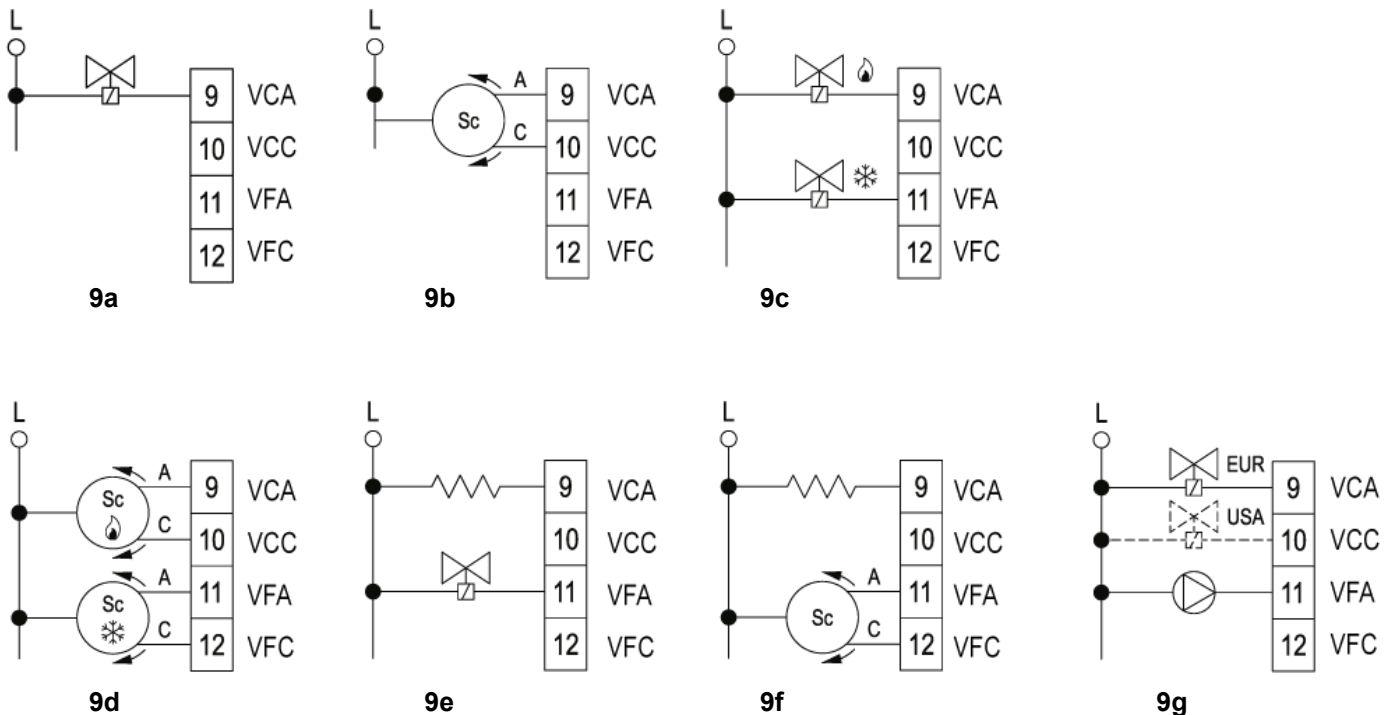


Fig. 9  
Variantes possibles de raccordement des vannes



## GÉNÉRALITÉS

Ce dispositif est un thermostat numérique pour le contrôle de la température dans les pièces chauffées ou refroidies par des ventilo-convecteurs. Il contrôle de manière automatique les trois vitesses du ventilateur et l'ouverture / la fermeture de la vanne afin de réguler la température de la pièce de la manière la plus confortable.

La détection de la température ambiante peut être effectuée par la sonde interne ou à distance (en option).

## DESCRIPTION DES COMMANDES

Les commandes du thermostat mises à la disposition de l'utilisateur sont au nombre de cinq.

### - Touche "☺" (Marche/Arrêt)

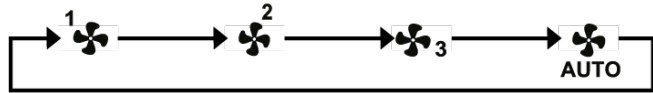
Pour allumer et éteindre le thermostat ; lorsque l'appareil est éteint, l'écran n'affiche plus aucune température, tandis que certains symboles peuvent rester allumés pour indiquer l'état de la sortie active. Si le thermostat est configuré pour mettre en œuvre la fonction 'Économie' (P17), la touche "☺" permet d'activer/désactiver l'état "Économie" selon le schéma suivant :



### - Touche "☼" (Vitesse)

Cette touche permet de modifier le réglage de la vitesse du ventilateur souhaitée.

Chaque pression sur la touche "☼" modifie la vitesse du ventilateur selon le cycle suivant :



1, 2 et 3 sont les 3 vitesses fixes et AUTO est la vitesse automatique. En particulier, 1 indique la vitesse la plus faible, 2 la vitesse moyenne et 3 la vitesse la plus élevée.

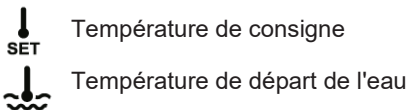
Par conséquent, le thermostat, s'il est réglé sur l'une des trois vitesses indiquées ci-dessus, activera le ventilateur en cas de besoin, toujours à la même vitesse.

Si la vitesse automatique est réglée, le thermostat activera automatiquement le ventilateur à une vitesse soit plus élevée, soit plus faible, selon que le besoin de chaleur ou de fraîcheur dans la pièce est plus ou moins important.

### - Touche "☰" (Menu)

Cette touche modifie l'affichage : en appuyant une fois, la température de consigne est affichée. Si le thermostat est configuré pour afficher la température de départ de l'eau, celle-ci s'affichera en appuyant une nouvelle fois sur la touche.

Lors du changement d'affichage, le thermostat informe de la nature de la température indiquée lorsque celle-ci est différente de la température ambiante, en allumant les icônes suivantes :



Si l'on appuie plusieurs fois sur la touche, l'affichage passe d'une température à l'autre. Après quelques secondes d'inactivité, l'affichage revient à la température ambiante.

### - Touche "▲" et "▼"

Ces touches permettent de régler la température ambiante souhaitée et les paramètres de configuration. En fonctionnement normal, si l'on appuie sur les touches "▲" ou "▼", l'écran passe à la température de consigne en affichant la nouvelle valeur réglée. Dans ce cas également, après quelques secondes d'inactivité, l'écran revient à la température ambiante.

## SIGNIFICATION AFFICHAGE

Le thermostat est équipé d'un écran LCD permettant de visualiser les températures et les réglages.

### Signification des symboles :


	Sélection automatique du mode chaud/froid. Le thermostat peut commuter automatiquement le mode chaud/froid.
	Réglage fixe de la petite vitesse du ventilateur (PV)
	Réglage fixe de la vitesse moyenne du ventilateur (MV)
	Réglage fixe de la grande vitesse du ventilateur (GV)
	Réglage automatique de la vitesse du ventilateur.
	Le thermostat est en état de configuration.
	Le filtre est obstrué et doit être nettoyé.
	La fonction n'est pas accessible.
	Affichage de la température de l'eau d'alimentation.
	Affichage de la température de consigne.
	Contrôle de la température en mode "économie".
	Mode hors-gel actif : le thermostat se règle sur la température de hors-gel.
	Résistance électrique en marche.
	Chauffage activé.
	Climatisation activée.
	Le contrôle est suspendu ; le contact indique une fenêtre ouverte.
	La température de l'eau d'alimentation n'est pas suffisamment chaude (en mode chauffage) ou suffisamment froide (en mode climatisation).
	La régulation est suspendue, servo-contrôle 3 voies en cours de resynchronisation.
	Alarme ou erreur de configuration installateur.
	Alarme de condensation : la régulation est suspendue.
	Alarme moteur.
	Présence de personnes dans la pièce : réactivation de la régulation ou sortie du mode "économie".
	Personne dans la pièce : la régulation est suspendue ou le mode "économie" est activé.















L'écran affiche également des symboles qui identifient l'état des sorties : le ventilateur et les vannes ou autres charges connectées.

Les symboles "vitesse du ventilateur" identifient l'état du ventilateur : lorsqu'ils sont tous éteints, ils indiquent que le ventilateur est éteint, lorsqu'ils sont allumés, ils indiquent que le ventilateur est allumé selon les indications suivantes :



L'affichage des symboles "  " et "  " identifie un état différent de la sortie de vanne en fonction du type d'appareils :

Système à deux tubes :	 chauffage, vanne ouverte
	 climatisation, vanne ouverte
Système à quatre tubes :	 vanne "chaud" ouverte
	 vanne "froid" ouverte
Système avec résistance :	 chauffage, élément chauffant
	 climatisation, vanne "froid" ouverte
Système avec résistance d'intégration :	 chauffage, vanne ouverte
	 climatisation, vanne ouverte
	 chauffage, élément chauffant allumé
Système pompe à chaleur :	 vanne d'inversion chauffage
	 vanne d'inversion climatisation
	 Compresseur activé.

Les symboles peuvent également clignoter pour indiquer que la sortie concernée devrait être activée mais qu'elle est momentanément interrompue par une autre fonction.

Par exemple, les sorties sont interdites dans ces situations :

- La sonde mini interrompt le ventilateur ;
- Le contact de fenêtre suspend la régulation ;
- La temporisation **C09** bloque le compresseur ;
- Régulation verrouillée pour resynchronisation de la vanne trois voies ;
- Vanne bloquée en attendant la fermeture de la deuxième vanne trois voies.

## INSTALLATION

Effectuez les étapes suivantes pour installer l'appareil, en suivant les illustrations (pages 3 à 6) :

1. Dégager la plaque fixée à la base du thermostat en la glissant vers la gauche et en dégageant les petites dents illustrées à la figure 1.
2. Lever le couvercle en plastique dans la fente inférieure jusqu'à ce que le capuchon se soulève légèrement (Fig. 2)
3. Tournez le capuchon en exerçant une légère pression jusqu'à ce qu'il soit complètement sorti (Fig. 3)
4. Fixer la plaque au mur en utilisant les deux trous de fixation avec un entraxe de 60 mm ou 85 mm (utiliser les vis et/ou chevilles fournies). Faire passer les fils à travers les ouvertures rectangulaires (Fig. 4).
5. - Accrocher la base du thermostat à la plaque murale (en faisant passer les fils à travers les ouvertures rectangulaires). Accrochez la base du thermostat à la plaque murale (en faisant passer les fils à travers les ouvertures rectangulaires), en perçant d'abord les trous de la base, puis exercer une pression sur la base vers le côté gauche jusqu'à ce que les dents en plastique de la plaque murale s'enclenchent (Fig. 5).  
- Fixez le socle du thermostat à la plaque murale à l'aide de la vis fournie.
6. Réglez correctement les cavaliers **JP1, JP2, JP3, JP4** et **JP5**. Lire attentivement le paragraphe "SÉLECTION DES CAVALLIERS" à la page 4 ainsi que le paragraphe "SCHÉMAS ÉLECTRIQUES" page 5.
7. Effectuez les raccordements électriques en suivant le schéma approprié (Fig. 8, 9, 10, 11) et les variantes possibles (Fig. 12, 13) ; lisez attentivement le paragraphe "SCHÉMAS ÉLECTRIQUES" page 5.
8. Fermer le thermostat en effectuant les opérations suivantes :
  - Placer les deux petites dents de la partie supérieure du couvercle dans les encoches prévues à cet effet.
  - Pousser vers l'intérieur, avec un doigt, la languette en plastique située sur la face inférieure de la base (indiquée par la flèche dans la Fig. 9) et exercer une pression pour enclencher la languette en plastique dans le trou prévu à cet effet.

## ATTENTION

- Le capteur de température doit être installé de telle sorte qu'il détecte correctement la température de l'eau même si le débit est interrompu par la vanne.
- Ne pas connecter le même capteur à distance aux bornes de plusieurs thermostats.
- Les sondes à distance, le contact bimétallique et le contact de fenêtre branché au thermostat doivent être isolés de la terre et de la tension du réseau.
- Le non-respect de ce point ou du précédent peut entraîner des dommages irréversibles au produit.
- Les sondes à distance, le contact bimétallique et le contact de fenêtre doivent être doublement isolés (ou à isolation renforcée) s'ils sont facilement accessibles.
- S'il n'est pas possible de réaliser l'isolation renforcée du point précédent, alimenter le thermostat en basse tension 24V (en respectant les règles de sécurité).
- Raccorder l'appareil à l'alimentation électrique par l'intermédiaire d'un interrupteur omnipolaire conforme aux normes en vigueur et dont la distance d'ouverture des contacts est d'au moins 3 mm dans chaque pôle.
- L'installation et le raccordement électrique de l'appareil doivent être effectués par du personnel qualifié et dans le respect des normes en vigueur.
- Assurez-vous que le réseau est déconnecté avant d'effectuer toute connexion.

**RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES**

- L'appareil peut être alimenté par 230V ou 24V.
- Le thermostat est réglé en usine à 230V, avec le cavalier en position **JP1**, avec la fréquence à 50Hz, avec le cavalier en position **JP4**. Pour sélectionner l'alimentation 24V, il faut déplacer le cavalier **JP1** (Fig. 6) en position **JP2** (Fig. 6), et pour sélectionner la fréquence 60Hz, il faut déplacer le cavalier **JP4** (Fig. 6) en position **JP3** (Fig. 6). Comme on peut le voir dans les schémas de connexion, les bornes d'alimentation sont L et N.
- Dans le cas d'une alimentation 230V, il est important de respecter la phase et le neutre.
- Une entrée pour la sélection de la climatisation / du chauffage centralisé(e) est disponible à la borne 3.
- Une entrée permettant d'activer le mode "économie" est disponible à la borne 4.
- Un contact de fenêtre peut être connecté aux bornes 14 et 16.

**Remarque : l'utilisation du contact de fenêtre est soumise à certaines restrictions. Lire soigneusement le paragraphe "ATTENTION" page 7.**

- La fonction associée aux entrées des bornes 3, 4 et 16 peut être modifiée dans les paramètres **C14**, **C15** et **C16**.
- Les signaux aux bornes 3 et 4 peuvent être connectés aux bornes 3 et 4 d'autres thermostats dans le même bâtiment (fonction E/I centralisée).
- Une sonde de température ambiante externe peut être raccordée via le connecteur **RS** ou aux bornes 14 et 15. En fonction de la configuration, vous choisissez d'utiliser la sonde externe ou interne.
- Les bornes 13 et 14 constituent une entrée à laquelle il est possible de raccorder différents types de sondes pour réaliser des fonctions spéciales : une sonde de température d'alimentation peut être raccordée pour la fonction "changement de régime" et/ou "thermostat mini" ; ou un thermostat bimétallique peut être raccordé avec la fonction "thermostat mini". En fonction de la configuration, vous choisissez le type de sonde que vous souhaitez utiliser (**P08**).
- L'appareil est adapté à la commande d'un moteur de ventilateur à trois vitesses.
- La sélection des trois vitesses se fait à travers trois relais dont les sorties sont disponibles aux bornes 6, 7 et 8, tandis que la borne 5 est commune aux trois relais ; raccordez le moteur à trois vitesses comme indiqué à la figure 7.
- Le paramètre **P05** permet de choisir entre la sortie proportionnelle 0-10 V pour un moteur électronique et les trois sorties relais pour un moteur à trois vitesses.
- Les sorties du ventilateur, bornes 5 à 8, sont hors tension et doublement isolées du reste du thermostat. Il est donc possible d'alimenter le thermostat en basse tension TBTS (24V) et de piloter simultanément un ventilateur en haute tension (230V).
- Dans ce cas, il est nécessaire de maintenir une séparation entre les câbles TBTS 24V et 230V conformément aux normes en vigueur. En particulier, il est nécessaire de fixer les assemblages de câbles à l'aide de colliers de serrage, en séparant les fils TBTS des autres pour éviter que si un fil se déconnecte accidentellement, cela ne réduise pas l'isolement TBTS.

**ATTENTION**

**L'installation et le raccordement électrique de l'appareil doivent être effectués par du personnel qualifié et conformément aux lois en vigueur.**

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Alimentation électrique :	24/230V~ 50/60 Hz
Puissance absorbée :	1.2 W
<u>Température ambiante</u>	
- Plage de réglage :	5°C ... 35°C (41°F ... 95 °F) (configurable)
- Type de capteur :	NTC 10kΩ @ 25°C (77 °F) ±1%
- Précision :	± 1°C (± 1.8°F)
- Résolution :	0,1°C (0,1°F <100°F)
- Plage d'affichage :	-10°C ... +50°C (14°F ... 122°F)
- Hystérésis réglable :	0.2°C (0,4°F)
<u>Température de sortie</u>	
- Type de capteur :	NTC 10kΩ @ 25°C (77 °F) ±1%
- Précision :	± 1°C (± 1.8°F)
- Résolution :	± 1°C (± 1.8°F)
- Plage d'affichage :	0°C ... 99°F (32°F ... 210°F)
- Hystérésis :	2°C (4°F)
<u>Sorties proportionnelles</u>	
- Gamme de signaux :	0..10 V
- Précision du signal :	± 0,26 V
- Impédance minimale de l'actionneur :	
• 1 Sortie 0..10V :	1850 Ohm
• 2 sorties 0..10V :	3700 Ohm
• 3 sorties 0..10V :	5550 Ohm
Valeur des contacts de relais :	3(1)A 250V
Sonde à distance (en option) :	10kΩ @ 25°C (77°F) ±1%
Degré de protection :	IP 30
Type d'action :	1
Catégorie de surtension :	II
Degré de pollution :	2
Indice de suivi (PTI) :	175
Classe de protection contre les chocs électriques :	II <input type="checkbox"/>
Tension d'impulsion nominale :	2500V
Nombre de cycles manuels :	50000
Nombre de cycles automatiques :	100000
Classe de logiciel :	A
Tension d'essai CEM :	230V~ 50Hz
Courant d'essai CEM :	34mA
Tolérance des distances d'exclusion en mode défaut "court" :	±0,15 mm
Température d'essai de la sonde :	75°C (167 °F)
Température de fonctionnement :	0°C .. 40°C (32°F .. 104°F)
Température de stockage :	-10°C ... +50°C (14°F .. 122°F)
Limites d'humidité :	20% . 80% RH (sans condensation)
Boîtier :	
matériau :	ABS + PC V0 auto-extinguible
couleur :	Blanc (RAL9003)
Dimensions :	132 x 87 x 23,6 mm (L x H x P)
Poids :	265 g



**ANNEXE 1 :****SÉLECTION CHAUFFAGE / CLIMATISATION**

Le mode de climatisation (été) ou de chauffage (hiver) est sélectionné en appuyant sur la touche de menu "☰" pendant quelques secondes jusqu'à ce que l'écran affiche l'un des messages suivants indiquant l'état actuellement réglé :

**HEA** ☀️ : Mode chauffage (hiver)

**COO** ❄️ : Mode de climatisation (été)

Ensuite, une pression sur la touche "▲" ou "▼" ou "⊕", modifie le réglage en passant du chauffage à la climatisation.

En appuyant sur les autres boutons, on quitte le menu de sélection en mémorisant le choix effectué. Si le thermostat est configuré pour la sélection automatique ou centralisée chauffage/climatisation, il n'est pas possible de modifier la sélection chauffage/climatisation et l'écran affiche l'icône "🔒" qui clignote.

**ENTRÉE ALIMENTATION EAU**

L'appareil dispose d'une entrée pour la sonde de température d'alimentation de l'eau : lorsque cette dernière est utilisée, le thermostat peut déterminer automatiquement s'il est réglé en mode "climatisation" et doit donc refroidir, ou s'il est en mode "chauffage" et doit donc chauffer : en pratique, l'appareil exécute une fonction de "commutation" automatique sur la base de la température de l'eau. Cette détection est également utilisée pour exécuter la fonction "thermostat mini". En remplacement du capteur de température, un thermostat bimétallique peut être connecté à la même entrée pour pouvoir utiliser la fonction "thermostat mini".

**ENTRÉES EXTERNES - BORNES 3, 4 ET 16**

Le thermostat dispose de trois entrées externes auxquelles il est possible d'associer différentes fonctions via les paramètres **C14**, **C15** et **C16**. Les signaux aux bornes 3 et 4 peuvent être connectés aux bornes 3 et 4 d'autres thermostats dans le même bâtiment pour exécuter des fonctions centralisées. Le signal à la borne 16 ne peut pas être connecté à d'autres thermostats.

Les fonctions qui peuvent être associées aux entrées sont les suivantes :

- **Fonction été/hiver centralisée** : dans une installation où il y a plusieurs thermostats dans un bâtiment, l'entrée centralisée de chaque thermostat peut être connectée ensemble et contrôlée par l'unité de chauffage central. De cette manière, l'unité de chauffage central décide si les thermostats doivent être réglés en mode chauffage ou en mode climatisation.
- **Fonction économie** : L'entrée peut activer/désactiver le mode économie (voir la section "Fonction économie"). L'icône suivante peut être associée à cette fonction : "🏠". Le thermostat est sensible au changement d'état de l'entrée et non au niveau, il est donc toujours possible de changer l'état d'économie du thermostat via la touche "🏠" (s'il est activé).
- **Fonction arrêt de régulation** : L'entrée peut suspendre ou réactiver la régulation de la température ambiante. Lorsque la régulation est suspendue, le ventilateur reste éteint, les vannes restent fermées et les symboles correspondants sur l'écran clignotent. L'une des icônes suivantes peut être associée à cette fonction : "🏠" ou "🔒" ou "🚫".

**Configuration d'une entrée** avec la fonction "arrêt régulation" avec l'icône "🔒" la fonction "contact fenêtre" est effectuée. En connectant un contact de fenêtre à l'entrée, lorsque la fenêtre est ouverte, l'icône "🔒" s'allume sur l'écran et la régulation de la température ambiante est suspendue. *Remarque : il existe des limites à l'utilisation du contact de fenêtre. Lire soigneusement le paragraphe "ATTENTION".*

**Fonction MARCHÉ / ARRÊT (ON / OFF) du thermostat**

L'entrée permet d'allumer ou d'éteindre le thermostat comme si l'on avait appuyé sur la touche "🏠". Le thermostat est sensible au changement d'état de l'entrée et non au niveau, et il est donc toujours possible, via la touche "🏠" (s'il est activé), de changer l'état on/off du thermostat.

**Fonction "alarme moteur"**

L'entrée allume l'icône "🚗" sur l'écran. Lorsque l'alarme est active, la sortie d'une éventuelle résistance est coupée.

**Fonction "alarme résistance"**

Lorsque l'alarme est active, les symboles "🔒" + "🚗" clignotent sur l'écran et la sortie de la résistance est interrompue.

Le thermostat de sécurité de la résistance peut être connecté à cette entrée.

**Fonction "avertissement filtre sale"**

L'entrée active l'avertissement filtre sale, l'icône du filtre clignote sur l'écran. "🚰".

**CONSIGNE DE TEMPÉRATURE**

Le thermostat relève la température ambiante et la température de l'eau de départ dans le ventilo-convecteur au moyen de sondes NTC. La température ambiante est relevée et affichée avec la résolution décrite ci-dessous, dans la plage -10°C ... +50°C.

Si la température ambiante se situe en dehors de la plage de fonctionnement, l'affichage de la température de l'eau de départ dans le ventilo-convecteur est désactivé.

La température de l'eau de départ dans la batterie du ventilo-convecteur est détectée par une sonde externe et peut être affichée avec une résolution d'un degré dans la plage 0°C ... 99°C.

Si la température détectée est en dehors de la plage de fonctionnement, l'écran affiche "Or" (out of range) lorsqu'on tente de l'afficher. Si la sonde est interrompue ou court-circuitée, l'écran affiche "EEE" (erreur) et les fonctions liées à cette information ne sont pas exécutées. Le capteur de débit peut ne pas être connecté si le système ne l'exige pas. Pour l'activation de la fonction du capteur de débit, se référer à la description du paragraphe "Fonction thermostat minimum".

**FONCTION MINI DU THERMOSTAT**

La fonction de thermostat mini permet d'interrompre le fonctionnement du ventilateur lorsque, en mode chauffage, l'eau d'alimentation n'est pas assez chaude. Pour régler cette fonction, il faut raccorder une sonde de température ou, alternativement et sur les mêmes bornes, un thermostat bimétallique.

Si la sonde est utilisée, le paramètre **P22** permet de définir le seuil à partir duquel la sonde peut différencier une eau suffisamment chaude d'une eau qui ne l'est pas. Si cette fonction n'est pas souhaitée, un seuil très bas peut être défini pour le paramètre **P22**.

Si vous souhaitez utiliser un thermostat bimétallique pour cette fonction, vous devez régler le paramètre **P07** sur la valeur 2, de sorte que le ventilateur ne soit activé que lorsque le contact bimétallique est fermé. Avec cette dernière option, il n'est pas possible d'afficher la température d'alimentation ni d'exécuter la fonction de commutation automatique.

Pour régler les paramètres des fonctions ci-dessus, se référer à ce qui est décrit dans la section "Configuration installateur". La fonction "thermostat mini" est également disponible en mode climatisation, auquel cas le ventilateur s'arrête lorsque l'eau d'alimentation n'est pas suffisamment froide selon le seuil défini par le paramètre **P23**. Si cette fonction n'est pas souhaitée, une valeur très élevée peut être définie au paramètre **P23**.

Lorsque la température de l'eau d'alimentation n'est pas suffisamment chaude ou froide selon les seuils **P22** et **P23**, l'écran affiche l'icône "🚰", le ventilateur reste éteint et les symboles "vitesse du ventilateur" clignotent.

**SYSTÈME AVEC RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE**

Le thermostat peut être configuré (**P01=2**) pour contrôler un système avec une résistance électrique pour chauffer la pièce et une vanne qui gère l'écoulement de l'eau froide pour le refroidir. Suivre le schéma de connexion Fig. 9e et Fig. 9e.

Dans ce type de système, il est conseillé de régler un délai d'arrêt du ventilateur sur **P21** de sorte que lorsque le chauffage est éteint, le ventilateur continue à fonctionner pour dissiper la chaleur.

Il est possible également d'avoir une régulation avec une zone neutre en réglant la sélection automatique climatisation/chauffage (**P02=1**). Si la fonction "thermostat mini" est également utilisée dans ce type de système, le ventilateur ne sera jamais arrêté en mode chauffage.

**SYSTÈME AVEC RÉSISTANCE D'INTÉGRATION**

Le thermostat peut être configuré (**P01=3**) pour commander un système spécial avec deux systèmes de chauffage de la pièce, l'un au moyen d'un débit d'eau chaude commandé par une vanne et l'autre au moyen d'une résistance électrique d'intégration. Dans ce mode, le thermostat commande uniquement une vanne sur la sortie de la vanne "froid" et une résistance électrique d'intégration sur la sortie de la vanne "chaud". Schéma de raccordement Fig. 9e et Fig. 9f. La vanne est commandée comme dans un système à deux tubes : selon que le thermostat est réglé sur le chauffage ou la climatisation, le débit d'eau chaude ou d'eau froide est commandé. La résistance, quant à elle, est activée pour intégration lorsque, en mode chauffage, la température ambiante est inférieure à la température de consigne  $\Delta$ , configurable dans le paramètre **C18**.

En mode climatisation, il est possible d'avoir une régulation avec une zone neutre en réglant la largeur de la zone neutre sur **P19**, supérieure à zéro, dans ce cas la climatisation est obtenue en activant la vanne tandis que le chauffage est obtenu en activant la résistance.

Dans ce type d'installation, il est conseillé de programmer un délai pour l'arrêt du ventilateur sur **P21** de telle sorte que lorsque l'élément chauffant est éteint, le ventilateur continue à fonctionner afin de dissiper la chaleur. Si, dans ce type de système, la fonction "thermostat minimum" est également utilisée en mode chauffage, le ventilateur ne s'arrêtera



jamais si l'eau de départ n'est pas assez chaude, car la résistance électrique s'allumera plus tôt.

### SYSTÈME DE POMPE À CHALEUR

Le thermostat peut être configuré pour contrôler un système de pompe à chaleur (P01=4) et ainsi piloter la vanne d'inversion sur la sortie de la vanne "chaud" et le compresseur sur la sortie de la vanne "froid". Schéma de raccordement Fig. 8g.

La sortie de la vanne d'inversion sera toujours activée ou désactivée selon que le thermostat est réglé en mode chauffage ou en mode climatisation. En mode chauffage, la vanne d'inversion est activée, tandis qu'elle reste désactivée en mode climatisation (version EUROPE). En revanche, si l'on branche la vanne sur la sortie de la borne 10, la logique de commande est inversée : en mode chauffage, la vanne d'inversion est activée tandis qu'elle reste désactivée en mode climatisation (version USA).

La sortie du compresseur sera activée lorsque la chaleur doit être déplacée, c'est-à-dire lorsque la pièce doit être chauffée ou refroidie. Il est conseillé de définir une temporisation de la sortie du compresseur sur le paramètre C09 afin d'éviter les mises en marche et arrêts brusques. En mode pompe à chaleur, le capteur de débit peut être connecté et sa fonction devient antigel et/ou anti-surchauffe de la batterie. Si, en mode refroidissement, la sonde détecte une température inférieure ou égale à C02, le thermostat interrompt le compresseur : c'est la fonction antigel de la batterie.

Si en mode chauffage la sonde détecte une température supérieure ou égale au seuil fixé au paramètre P22, le thermostat interrompt le compresseur : c'est la fonction anti-surchauffe de la batterie.

### VENTILO-CONVECTEURS CHAUFFAGE / CLIMATISATION

Le thermostat peut être configuré pour gérer un système spécial qui utilise différents moyens de climatisation selon qu'il s'agit de chauffer ou de rafraîchir la pièce. Par exemple, en été, il peut piloter un ventilo-convecteur pour rafraîchir la pièce en actionnant le ventilateur et la vanne "froid", tandis qu'en hiver, il peut piloter uniquement la vanne "chaud" du système de chauffage par le sol tout en gardant le ventilateur du ventilo-convecteur éteint.

Le thermostat peut recevoir sur une entrée (3 ou 4) les informations sur l'état été/hiver directement de l'installation de chauffage, de cette façon vous aurez une gestion automatique du changement de saison, avec un rappel automatique du mode climatique et du point de consigne de la saison respective. Pour configurer ce type de système, régler **P01=1** et **P03=4**.

### FONCTION ÉCONOMIE

La fonction Économie permet de programmer temporairement une réduction de la consommation en diminuant la température de consigne d'un point, configurable en cas de chauffage, ou en augmentant la consigne d'un point, configurable en cas de climatisation. Le pas de réduction est défini par le paramètre **P17** : s'il est réglé sur 0.0, la fonction Économie est désactivée.

Le mode Économie est activé par la touche "⏸" comme expliqué dans la section 'Description des commandes'.

La fonction Économie peut également être activée à distance en mode centralisé sur plusieurs thermostats à l'aide des entrées aux bornes 3 ou 4 (voir paramètres **C14** et **C15**).

Le thermostat est sensible au changement d'état du signal et non au niveau, il est donc toujours possible, via la touche "⏸", de changer l'état d'activation de la fonction Économie même si elle a été forcée par le signal centralisé. Lorsque la fonction Économie est active, (icône "☾" allumée), dans la mesure où la vitesse du ventilateur agit sur le mode d'économie, celle-ci sera limitée à la première vitesse.

### FONCTION DE NOTIFICATION DE FILTRE SALE

Les ventilo-convecteurs et autres appareils fonctionnant avec un ventilateur sont souvent équipés d'un filtre à l'aspiration, qui doit être nettoyé périodiquement. L'appareil peut signaler qu'il est temps de le nettoyer en activant la fonction d'avertissement de filtre sale.

La fonction est activée en programmant un temps dans le paramètre **P24**, le thermostat compte le temps de fonctionnement du ventilateur et lorsqu'il atteint le seuil programmé dans **P24**, il avertit en faisant clignoter l'icône du filtre "⚠" sur l'écran. Pour réinitialiser l'avertissement et remettre à zéro le compteur de temps, après avoir effectué le nettoyage, il faut appuyer sur la touche "⚠" pendant 10 secondes jusqu'à ce que l'icône du filtre "⚠" disparaisse de l'écran.

### RÉGULATION DE LA TEMPÉRATURE

Le thermostat est capable de contrôler proportionnellement les vannes et les ventilateurs afin de réguler la température de la pièce avec un maximum de confort et d'économie. Cependant, les différentes ambiances nécessitent des réglages différents afin d'obtenir une régulation précise.

Les paramètres responsables de la qualité de la régulation sont les suivants :

- Bande proportionnelle **C05** et **C06**
- Temps d'intégration **C07** et **C08**

Pour chacun des deux réglages, il y a deux paramètres car il est possible de donner des réglages différents selon que l'on chauffe ou que l'on rafraîchisse.

La bande proportionnelle, exprimée en °C ou en °F, est la différence entre le point de consigne et la température ambiante qui amène le régulateur à ouvrir complètement la vanne et/ou à mettre en marche le ventilateur à la vitesse maximale. Plus la bande proportionnelle est étroite, plus le système réagit aux variations de la température ambiante. Un réglage trop étroit de la bande proportionnelle peut entraîner des fluctuations de la température ambiante ou une instabilité du système. Un réglage trop large peut conduire à ce que la température de consigne de la pièce ne soit pas atteinte.

Lorsque le temps d'intégration est réglé sur zéro, aucune action d'intégration n'a lieu et la régulation est **P** (proportionnelle). Lorsqu'un temps d'intégration différent de zéro est défini, la régulation est de type **P + I** (Proportionnelle + Intégrale). Plus le temps d'intégration est petit, plus l'action intégrale est importante ; inversement, un temps d'intégration long génère une action intégrale faible. Une action intégrale faible ou nulle peut avoir pour conséquence que la température de consigne ne soit pas atteinte dans la pièce. Une action intégrale trop forte peut entraîner des fluctuations de la température ambiante. Il est nécessaire d'ajuster ces paramètres en fonction de l'environnement afin d'obtenir la meilleure régulation possible.

En cas d'utilisation de vannes proportionnelles tout ou rien ou de commandes à trois niveaux, on aura un réglage proportionnel dont la qualité dépend de l'exactitude des réglages ci-dessus.

Si de simples vannes tout ou rien sont utilisées, il n'y aura pas de contrôle proportionnel, leur contrôle sera du type toujours activé ou toujours désactivé avec une hystérésis réglable au paramètre **P18**.

Le ventilateur n'est entraîné proportionnellement que lorsqu'il est réglé sur des vitesses automatiques.

Si la vanne est de type proportionnel, la même régulation **P + I** pilotera les vitesses du ventilateur, alors que si la vanne n'est pas proportionnelle, les vitesses du ventilateur seront pilotées selon une régulation **P** et donc le paramètre "bande proportionnelle" déterminera à lui seul la réactivité du ventilateur aux changements de température de la pièce.

La différence entre les trois paliers de vitesse du ventilateur est calculée en divisant la bande proportionnelle par trois et en arrondissant à l'unité inférieure. Par exemple, si la bande proportionnelle est de 2°C (\*), la distance entre les étages sera de 0,6°C.

### VANNES PILOTABLES

Le thermostat peut piloter différents types de vannes :

- **Vanne tout ou rien** : s'il s'agit d'une vanne NF, elle ouvre l'écoulement de l'eau lorsqu'elle est alimentée ; s'il s'agit d'une vanne NO, l'écoulement de l'eau est normalement ouvert et se ferme lorsqu'elle est alimentée. *Schéma de raccordement à la Fig. 9a, 9c et 9e.*
  - **Vanne proportionnelle marche-arrêt** : Identique à la précédente, mais le thermostat régule proportionnellement le débit d'eau en actionnant la vanne par impulsions de plus en plus importantes à mesure que plus de chaleur est nécessaire pour la régulation (PWM).
  - **Vanne trois voies motorisée** : vanne de régulation avec deux signaux de commande, l'un pour l'ouverture et l'autre pour la fermeture. Ce type de vanne est caractérisé par un temps d'ouverture nominal spécifié par le fabricant qui sera réglé via les paramètres **C03** et **C04**. Le thermostat pilotera cette vanne à impulsions avec une résolution d'une seconde afin d'amener la tige dans la position requise pour la régulation, assurant ainsi une modulation proportionnelle. *Schéma de raccordement Fig. 9b, 9d, 9e, 9f.*
- Lorsque le thermostat est configuré pour piloter une vanne trois voies, il effectue, lors de la mise sous tension avant le début de la régulation, un cycle de resynchronisation de la position de la vanne qui consiste à fermer la vanne pendant un temps égal à 150% du temps de consigne. Le cycle de resynchronisation en cours est indiqué sur l'écran par l'allumage de l'icône "⌘".
- Ce cycle sera répété périodiquement afin de corriger les erreurs de pilotage qui se sont accumulées au fil du temps.



## CONFIGURATION INSTALLATEUR

La configuration installateur permet de définir le fonctionnement du thermostat pour l'adapter à différents types d'ambiances et d'appareils. Pour accéder à la configuration, maintenez simultanément les touches "☰" et "▼" enfoncées pendant quelques secondes jusqu'à ce que "Con" (configuration) apparaisse sur l'écran. Ensuite, l'appui sur la touche "☰" fait défiler les différents paramètres identifiés par **P** et le numéro du paramètre, de **P01** à **P24**. La fin de la configuration est indiquée par "End", puis un nouvel appui sur la touche "☰" enregistre la configuration et le thermostat passe en fonctionnement normal.

Une pression sur la touche "⏸" à tout moment permet de quitter le menu de configuration sans enregistrer les modifications.

Tout en faisant défiler les paramètres, une pression sur la touche "✚" ou "▲" ou "▼" permet d'afficher sa valeur actuelle. Pour modifier la valeur lorsqu'elle est affichée, appuyez sur "▲" ou "▼".

Afin d'empêcher les utilisateurs non autorisés d'accéder à la configuration, il est possible d'enlever le cavalier interne (**JP5**) illustré à la Fig. 6. De cette façon, lors d'une tentative d'accès à la configuration, l'icône "🔒" apparaîtra sur l'écran, en clignotant.

La configuration installateur consiste en deux listes de paramètres :

- paramètres principaux **P01** à **P24** (tableau 1)
- paramètres étendus **C01** à **C19** (tableau 2)

Les paramètres étendus **C01-C19** permettent une configuration avancée du thermostat.

Pour accéder aux paramètres étendus, lorsque l'écran affiche "Con" à l'entrée de la configuration ou lorsque l'écran affiche "End" à la sortie, appuyer sur la touche "✚".

## RÉINITIALISATION DE LA CONFIGURATION DE INSTALLATEUR

Pour réinitialiser la configuration installateur, afin que tous les paramètres soient ramenés aux valeurs par défaut, accédez à la configuration en maintenant enfoncées les touches "☰" et "▼" jusqu'à ce que l'écran affiche "Con", puis maintenez enfoncées simultanément les deux touches "▲" et "▼" pendant quelques secondes jusqu'à ce que l'écran revienne à l'affichage normal.

## PRINCIPAUX PARAMÈTRES DE CONFIGURATION

Les principaux paramètres de la configuration du programme installateur sont indiqués dans la section Tableau 1, selon les explications ci-dessous.

**P01** : Sélection du type d'installation.

**Système à 2 tubes** : dans le cas d'un système à 2 tubes, le thermostat ne contrôlera qu'une seule vanne sur la sortie de la vanne "chaud", que ce soit en mode chauffage ou en mode climatisation, car la même vanne gèrera à la fois l'eau chaude et l'eau froide. *Schéma de connexion Fig. 9a et 9b.*

Dans le cas d'un système à 2 tubes sans vanne et donc sans raccords sur la sortie de la vanne, la régulation du ventilateur doit être sélectionnée sur les paramètres **P03** et **P04**.

**Système à 4 tubes** : lorsqu'il est configuré pour un système à 4 tubes, le thermostat commande les deux sorties de la vanne de manière à activer le débit d'eau chaude ou d'eau froide en fonction des besoins de la pièce à contrôler. *Schéma de raccordement Fig. 9c et Fig. 9d.*

**Système avec résistance** : le thermostat est configuré pour gérer un système avec une résistance électrique pour chauffer la pièce, voir la section "Système avec résistance" pour plus d'informations.

**Système avec résistance d'intégration** : le thermostat est configuré pour gérer un système avec résistance électrique d'intégration, voir la section "Système avec résistance électrique d'intégration" pour plus d'informations.

**Système de pompe à chaleur** : le thermostat est configuré pour contrôler un système de pompe à chaleur. Pour plus d'informations, voir la section "Système de pompe à chaleur".

**P02** : Mode dans lequel le thermostat doit passer du mode climatisation (été) au mode chauffage (hiver) et vice versa. Le changement de mode peut être manuel ou automatique :

**Manuel** : l'utilisateur règle manuellement le mode climatisation ou chauffage.

**Automatique** : le thermostat décide automatiquement de passer en mode climatisation ou chauffage.

La fonction automatique est différente selon le type de système défini dans le paramètre **P01**.

Si le système est à 4 tubes ou avec une résistance électrique, ou une pompe à chaleur, le thermostat fonctionne avec une zone neutre et active donc le chauffage ou la climatisation en fonction de la température de consigne.

Dans le cas d'un système à 2 tubes ou d'un système avec une résistance d'intégration, le thermostat effectue une commutation en fonction de la température de l'eau d'alimentation. Si la température de l'eau d'alimentation est basse, c'est-à-dire inférieure au seuil défini par le paramètre **C01**, le thermostat passe en mode climatisation.

Inversement, si la température de l'eau d'alimentation est élevée, c'est-à-dire supérieure au seuil défini par le paramètre **C02**, le thermostat passe en mode chauffage.

Si la température n'est ni assez chaude ni assez froide, le mode de fonctionnement reste inchangé et peut être modifié manuellement.

Si le capteur de température d'alimentation n'est pas connecté ou ne fonctionne pas, aucune sélection automatique n'est effectuée et seule une sélection manuelle est possible.

**Centralisée** : dans une installation où il y a plusieurs thermostats dans un même bâtiment, l'entrée de chaque thermostat peut être connectée à l'ensemble et contrôlée par la centrale de chauffage. Les paramètres **C11**, **C12** et **C13** permettent de sélectionner l'entrée et le mode (normal ou inversé) à associer à la fonction été/hiver centralisé.

Un exemple de connexion de l'entrée centralisée est présenté en Fig.8.

**P03 et P04** : Ces paramètres définissent les sorties à paramétrer. Selon que vous êtes en mode chauffage ou climatisation, **P03** ou **P04** sont utilisés respectivement, ce qui vous permet de choisir différents modes de régulation de l'ambiance en fonction de la saison.

Chaque paramètre définit si le thermostat doit réguler la température en agissant sur la vanne, le ventilateur ou les deux.

Si l'on choisit de réguler avec la vanne uniquement, le ventilateur sera activé même après que le point de consigne est atteint, sinon il est possible de choisir de garder le ventilateur toujours éteint.

Si l'on choisit de réguler uniquement avec le ventilateur, la vanne sera toujours ouverte même après que le point de consigne est atteint, ou il est possible de choisir de garder la vanne toujours fermée.

Dans les systèmes avec résistances électrique d'intégration, ces paramètres ne peuvent pas inhiber la régulation des sorties de la vanne car ces sorties sont pilotées de manière spécifique pour ce type de système.

**P05 et P06** : Ces paramètres sont utilisés pour indiquer au thermostat quel type de vanne doit être connecté à la sortie "chaud" et à la sortie "froid" respectivement. Voir le paragraphe "Vannes pilotables" pour plus d'informations.

**P07** : Ces paramètres permettent d'indiquer au thermostat la sonde à connecter sur l'entrée d'eau (bornes 13 et 14).

Les valeurs 0 et 1 indiquent que le thermostat doit acquérir la température à partir d'une sonde de débit d'eau. En outre, on définit si le thermostat doit afficher la température d'arrivée d'eau ou non, car il est possible de connecter ou de déconnecter la sonde d'entrée d'eau en fonction des besoins de l'installation. Le thermostat recueille et utilise les informations du capteur de départ dans tous les cas lorsqu'il est connecté, même si on choisit de ne pas afficher cette température. Le réglage de ce paramètre sur la valeur 2 informe l'appareil que vous avez l'intention de raccorder un thermostat bimétallique sur l'entrée d'eau pour qu'il assure uniquement la fonction de thermostat minimum en mode "chaud".

**P08** : Ce paramètre permet d'activer la fonction anti-stratification de l'air ambiant. Elle intervient, lorsque le ventilateur est éteint, en le mettant en marche à la vitesse la plus basse pendant environ 1,5 minute toutes les 15 minutes, indépendamment du thermostat.

**P09** : En cas de coupure de courant, le thermostat garde en mémoire l'état dans lequel il se trouvait et redémarre avec les mêmes réglages (marche/arrêt, climatisation/chauffage, etc.) lorsque le courant est rétabli. Cependant, dans certaines installations, il est nécessaire que le thermostat redémarre toujours à partir de l'arrêt ou de la marche lorsque le courant est rétabli. Pour ce faire, il suffit de configurer le paramètre **P09** est configuré à la valeur 2 pour "toujours allumé" et à la valeur 3 pour "toujours éteint".

**P10** : Sélection de la sonde de température ambiante. Ce paramètre définit si la sonde à utiliser pour la mesure de la température ambiante est la sonde du thermostat ou la sonde à distance (en option).

**P11** : Ce paramètre permet de corriger la mesure de la température ambiante. En effet, il est possible que dans certaines installations, en raison de la position de la sonde d'ambiance (interne ou externe), la lecture de la température ne soit pas satisfaisante. En modifiant ce paramètre dans la plage -10,0°C ... +10,0°C, la lecture peut être corrigée, car la valeur choisie est ajoutée à la valeur de la température ambiante acquise.

**P12 et P13** : Ces deux paramètres configurent la plage de température de consigne en mode chauffage. En particulier, **P12** est la limite inférieure et peut être librement configurée dans la plage 5,0°C ... 35,0°C tandis que **P13** est la limite supérieure qui peut être configurée dans une plage allant de la limite inférieure, sélectionnée en **P12**, jusqu'à 35,0°C.

La plage maximale est donc de 5°C ... 35°C et peut être facilement restreinte en fonction des exigences de l'installation.

**P14 et P15** : Ces deux paramètres configurent la plage de température



de consigne en mode climatisation avec la même logique que les deux points précédents, lorsque l'on passe le réglage entre climatisation et chauffage. La modification du réglage de la climatisation ou du chauffage entraîne la redéfinition automatique des limites de température de consigne.

Dans le cas où le thermostat régule avec une zone neutre, ces deux paramètres ne seront pas utilisés et seuls les réglages des paramètres **P12** et **P13** seront pris en compte.

**P16** : Ce paramètre définit une température antigel en °C, c'est-à-dire une température ambiante minimale qui est maintenue même lorsque le thermostat est éteint (par la touche on/off). La régulation à cette température ne se fera que si le thermostat est réglé sur le chauffage et la vitesse du ventilateur sera limitée à la première. En réglant le paramètre sur 0,0°C, la fonction est désactivée.

**P17** : Ce paramètre définit la séquence de réduction de la température du point de consigne en °C, qui définit la fonction Économie. Le point de consigne sera réduit en mode chauffage, ou augmenté en mode climatisation, de la valeur de cette séquence lorsque la fonction Économie est activée. En réglant le paramètre sur 0,0, la fonction Économie est toujours désactivée.

**P18** : Ce paramètre définit l'hystérésis en °C avec laquelle les sorties tout ou rien sont pilotées en fonction des variations de la température ambiante.

**P19** : Si le thermostat est configuré pour un fonctionnement en zone neutre, ce paramètre définit son amplitude dans la plage de 0,0°C... 11,0°C. Cette valeur est centrée sur la température de consigne

**P20** : Ce paramètre permet de définir un délai en secondes pour que le ventilateur se mette en marche à partir du moment où la vanne est ouverte, afin de permettre à la batterie de chauffer/refroidir.

**P21** : Ce paramètre permet de définir un délai en secondes pour que le ventilateur s'arrête à partir du moment où la vanne est fermée, afin que toute la chaleur de la batterie ou d'une éventuelle résistance électrique soit évacuée.

**P22** : Ce paramètre définit le seuil à partir duquel l'eau d'alimentation est considérée comme suffisamment chaude pour assurer la fonction "thermostat mini" en mode chauffage. Si la fonction n'est pas souhaitée, réglez ce paramètre sur zéro. Si le type de système "pompe à chaleur" a été défini, ce seuil a une fonction anti-surchauffe de la batterie, voir le paragraphe "Pompe à chaleur" pour plus d'informations. Le seuil peut être modifié dans la plage 0°C ... 99°C.

**P23** : Ce paramètre définit le seuil en dessous duquel l'eau d'alimentation est considérée comme suffisamment froide pour assurer la fonction "thermostat mini" en mode climatisation. Si la fonction n'est pas souhaitée, réglez ce paramètre sur 99. Si le type de système "pompe à chaleur" a été défini, ce seuil a une fonction antigel de la batterie, voir le paragraphe "Pompe à chaleur" pour plus d'informations. Le seuil peut être modifié dans la plage 0°C ... 99°C.

**P24** : Ce paramètre définit la durée de la fonction "Avertissement de filtre sale" ; il peut être réglé dans la plage 0.50 x 100h, c'est-à-dire qu'un réglage de 10 signifie que l'avertissement sera émis après 1000 heures. Lorsqu'elle est réglée sur 0, la fonction "Avertissement filtre sale" n'est pas active.

## PARAMÈTRES DE CONFIGURATION ÉTENDUS

Les paramètres étendus de la configuration du programme installateur sont indiqués dans le tableau 2.

**C01 et C02** : Ces deux paramètres définissent les seuils de la fonction de basculement automatique : si cette fonction n'est pas utilisée, cette information n'est pas utilisée. Le paramètre **C01** représente le seuil inférieur tandis que **C02** représente le seuil supérieur.

**C03 et C04** : représentent respectivement le temps d'ouverture en secondes de la commande de la sortie "chaud" et celle de la sortie "froid", si une vanne à trois points a été choisie.

Dans le cas où une vanne proportionnelle tout ou rien a été choisie, ce temps définit la durée de cycle de la vanne, c'est à dire le temps d'ouverture et de fermeture de la vanne, soit la période de modulation, c'est-à-dire la fréquence à laquelle une impulsion est donnée à la vanne.

**C05 et C06** : représentent respectivement la bande proportionnelle de la régulation en mode chauffage et en mode climatisation.

Le paramètre est modifiable dans la plage 0,8 . 8,0°C, mais la limite inférieure peut être plus élevée en raison du réglage de l'hystérésis **P18**, car les deux paramètres sont liés.

**C07 et C08** : représentent le temps intégral en minutes de la commande en cas de chauffage et de climatisation, respectivement. S'il est fixé à zéro, il n'y a pas d'action supplémentaire.

**C09** : Ce paramètre définit un temps en minutes qui permet de temporiser la sortie "froid" dans le cas où vous avez choisi de piloter une vanne (ou une autre fonction) en mode "tout ou rien".


La fonction n'est active que dans les systèmes de type "4 tubes", "résistance" et "pompe à chaleur" : si la sortie "froid" est désactivée, elle ne peut être réactivée qu'après l'écoulement du temps **C09**.

Cela permet de piloter directement un compresseur, qui n'est souvent pas dimensionné pour résister à des arrêts et redémarrages intempestifs.

**C10 et C11** : représentent respectivement le pourcentage de puissance minimale de la vanne proportionnelle "chaud" et "froid".

La puissance minimale est le pourcentage d'ouverture de la vanne proportionnelle en dessous duquel le ventilateur reste éteint pour éviter que le ventilateur ne s'enclenche lorsque la vanne n'a pas encore démarré.

**C12** : permet de définir le nombre de vitesses du moteur du ventilateur dans le système. Généralement, les moteurs AC sont à 3 vitesses, mais avec ce paramètre, le thermostat peut également gérer des moteurs à 1 ou 2 vitesses.

**C13** : permet de configurer les vitesses de ventilateur autorisées avec la touche "ventilateur". Dans certaines installations, il peut être important de limiter la fonction de la touche " " . Le tableau 3 illustre les différentes combinaisons possibles. 

**C14, C15, C16** : Ces paramètres indiquent le type de fonction à associer aux entrées 3, 4 et 16 respectivement. Le tableau 4 indique les fonctions qui peuvent être associées à chaque entrée. Il est de la responsabilité de l'installateur d'éviter qu'une même fonction soit associée à plus d'une entrée. Voir la section "Entrées externes - bornes 3, 4 et 16" pour plus d'informations.

**C17** : permet de configurer les modes de fonctionnement qui peuvent être utilisées à l'aide de la touche " " . Dans certaines installations, il peut être important de limiter la fonction de la touche " " . Le tableau 5 illustre les différentes combinaisons possibles.

**C18** : Ce paramètre permet de configurer le "point de consigne Δ" de la résistance électrique d'intégration au système. Voir la section "Système avec résistance d'intégration" pour plus d'informations.

**C19** : Après quelques secondes d'inactivité sur les boutons, le thermostat revient toujours à l'affichage de la température ambiante. Il est possible de choisir que le thermostat revienne à l'affichage de la température de consigne au lieu de la température ambiante en réglant ce paramètre sur 1.

## DÉTECTION CORRECTE DE LA TEMPÉRATURE AMBIANTE

Afin d'obtenir une détection correcte de la température ambiante, il convient de tenir compte des éléments suivants :

- Pour une régulation correcte de la température ambiante, il est recommandé d'installer le thermostat à l'écart des sources de chaleur, des courants d'air ou des murs particulièrement froids (ponts thermiques). Si une sonde à distance est utilisée, la note doit être appliquée à la sonde et non au thermostat.
- En cas d'utilisation d'une sonde à distance, éviter de coupler ses câbles avec les câbles d'alimentation car la précision de mesure de la température pourrait être dégradée. Si nécessaire, utiliser un câble bifilaire blindé avec tresse libre relié à la terre uniquement du côté du thermostat (borne 14) d'une section minimale de 1,5 mm<sup>2</sup> et d'une longueur maximale de 15 m.
- En fonctionnement normal avec une sonde d'ambiance interne, le thermostat conditionne la valeur détectée selon un algorithme spécial, afin de compenser l'échauffement de ses parties électroniques internes. Il est normal que dès que le thermostat est allumé, il affiche une température inférieure à la température réelle et que cette différence diminue progressivement jusqu'à devenir nulle au bout de quelques minutes.
- Dans le cas où le thermostat doit piloter des charges importantes sur les sorties (le courant absorbé est proche du maximum autorisé), il est possible qu'une élévation de température se produise dans les circuits électroniques internes. Cette augmentation de température peut affecter la mesure de la température ambiante si elle est détectée par la sonde interne. Cette condition ne se produit pas lors de l'utilisation de la sonde d'ambiance externe.
- Si, pour une raison quelconque, la mesure de la température ambiante par le thermostat n'est pas satisfaisante, l'affichage peut être corrigé à l'aide du paramètre **P11**.
- Lorsque le thermostat est alimenté en 230V, il est important de respecter la phase et le neutre (L et N) lors des connexions électriques.



## ANNEXE 2

Tableau 1 : Principaux paramètres de configuration (pour le réglage de la température en degrés Fahrenheit, voir page 17)

DFLT	PAR.	DESCRIPTION	VALEURS PROGRAMMABLES				
0	P01	Type d'implantation	0 Système à 2 tubes	1 Système à 4 tubes	2 Résistance	3 Résistance intégrale	4 Pompe à chaleur
0	P02	Sélection été/hiver	0 Manuel	1 Automatique	2 Centralisé		
3	P03	Régulation chaud	1 Ventilateur toujours allumé	2 Vanne toujours ON	3 Régulation vanne et ventilateur	4 Ventilateur toujours éteint	5 Vanne toujours arrêtée
3	P04	Régulation froid	1 Ventilateur toujours allumé	2 Vanne toujours ON	3 Régulation vanne et ventilateur	4 Ventilateur toujours éteint	5 Vanne toujours arrêtée
2	P05	Type de sortie chaud	1 Régulation 3 vitesses	2 Vanne ON/OFF ouverte	3 Vanne ON/OFF fermée	3 Vanne proportionnelle ON/OFF fermée	5 Vanne proportionnelle ON/OFF fermée
2	P06	Type de sortie froid	1 Régulation 3 vitesses	2 Vanne ON/OFF ouverte	3 Vanne ON/OFF fermée	3 Vanne proportionnelle ON/OFF fermée	5 Vanne proportionnelle ON/OFF fermée
0	P07	Évacuation	0 Température ne s'affiche pas	1 Voir la température	2 Contact bimétallique		
0	P08	Anti-stratification	0 Jamais	1 Climatisation	2 Chauffage	3 Toujours	
1	P09	État MARCHE/ARRÊT mise sous tension	1 Précédente	2 Prédéfinie ON	3 Prédéfinie OFF		
0	P10	Sonde D'ambiance	0 Interne	1 Externe			

DFLT	PAR.	DESCRIPTION	VALEURS PROG.
0.0	P11	Correction température ambiante (°C)	-10.0.. 10.0
10.0	P12	Temp. consigne limite inférieure hiver (°C)	5.0.. 35.0
30.0	P13	Temp. consigne limite supérieure hiver (°C)	5.0.. 35.0
10.0	P14	Temp. consigne limite inférieure été (°C)	5.0.. 35.0
30.0	P15	Temp. consigne limite supérieure été (°C)	5.0.. 35.0
0.0	P16	Seuil température antigel (°C)	0.0.. 15.0
0.0	P17	Réduction mode économie (°C)	0.0.. 10.0

DFLT	PAR.	DESCRIPTION	VALEURS PROG.
0.2	P18	Hystérésis température ambiante (°C)	0.2..1.0
3.0	P19	Amplitude zone neutre (°C)	0.0..1.0
0	P20	Retard allumage ventilateur (secondes)	0.. 600
0	P21	Retard arrêt ventilateur (secondes)	0.. 600
40	P22	Seuil de température de sortie hiver (°C)	0.. 99
15	P23	Seuil de température de sortie été (°C)	0.. 99
0	P24	Temps notification filtre (x 100 heures)	0.. 50

Tableau 2 : Paramètres de configuration étendus (pour le réglage de la température en degrés Fahrenheit, voir page 17)

DFLT	PAR.	DESCRIPTION	VALEURS PROG.
17	C01	Seuil inférieur de changement de mode (°C)	0.. 24
30	C02	Seuil supérieur de changement de mode (°C)	26.. 48
150	C03	Temps de régulation chaud (secondes)	30 .. 500
150	C04	Temps de régulation froid (°C)	30 .. 500
20	C05	Bande proportionnelle chaud (°C)	08 .. 80
20	C06	Bande proportionnelle froid (°C)	08 .. 80
0	C07	Temps d'intégration chaud (minutes)	0.. 60
0	C08	Temps d'intégration froid (minutes)	0.. 60
0	C09	Temporisation froid (minutes)	0.. 15
20	C10	Puissance minimale de la vanne chaud (%)	0.. 15

DFLT	PAR.	DESCRIPTION	VALEURS PROG.
0	C11	Puissance minimale de la vanne froid (%)	10.. 50
3	C12	Nombre de vitesses du moteur ventilateur	1.. 3
0	C13	Vitesse du ventilateur réglable à partir du bouton "⚙"	0.. 17 <sup>Tab. 3</sup>
1	C14	Fonction associée à la borne d'entrée 3	0.. 22 <sup>4</sup>
3	C15	Fonction associée à la borne d'entrée 4	0.. 22 <sup>4</sup>
9	C16	Fonction associée à la borne d'entrée 16	0.. 22 <sup>4</sup>
0	C17	Modes réglables par bouton "⏸"	0.. 7 <sup>Tab. 5</sup>
1.5	C18	Δ consigne d'intégration (°C)	0.0.. 20.0
0	C19	Affichage défaut	<input type="checkbox"/> Température Ambiante <input type="checkbox"/> Point de consigne





Tableau 3 - Paramètre C13 - Sélection vitesses ventilateur programmables avec la touche "☼".

VALEUR	DESCRIPTION
0	1 → 2 → 3 → AUTO
1	1 → 2 → AUTO
2	1 → AUTO
3	OFF → 1 → 2 → 3 → AUTO
4	OFF → 1 → 2 → AUTO
5	OFF → 1 → AUTO
6	OFF → 1
7	OFF
8	1
9	2
10	3
11	AUTO
12	1 → 2 → 3
13	1 → 2
14	OFF → 1 → 2 → 3
15	OFF → 1 → 2

Tableau 4 - Paramètre C14, C15, C16 - Fonctions à associer sur les entrées 3, 4 et 16.

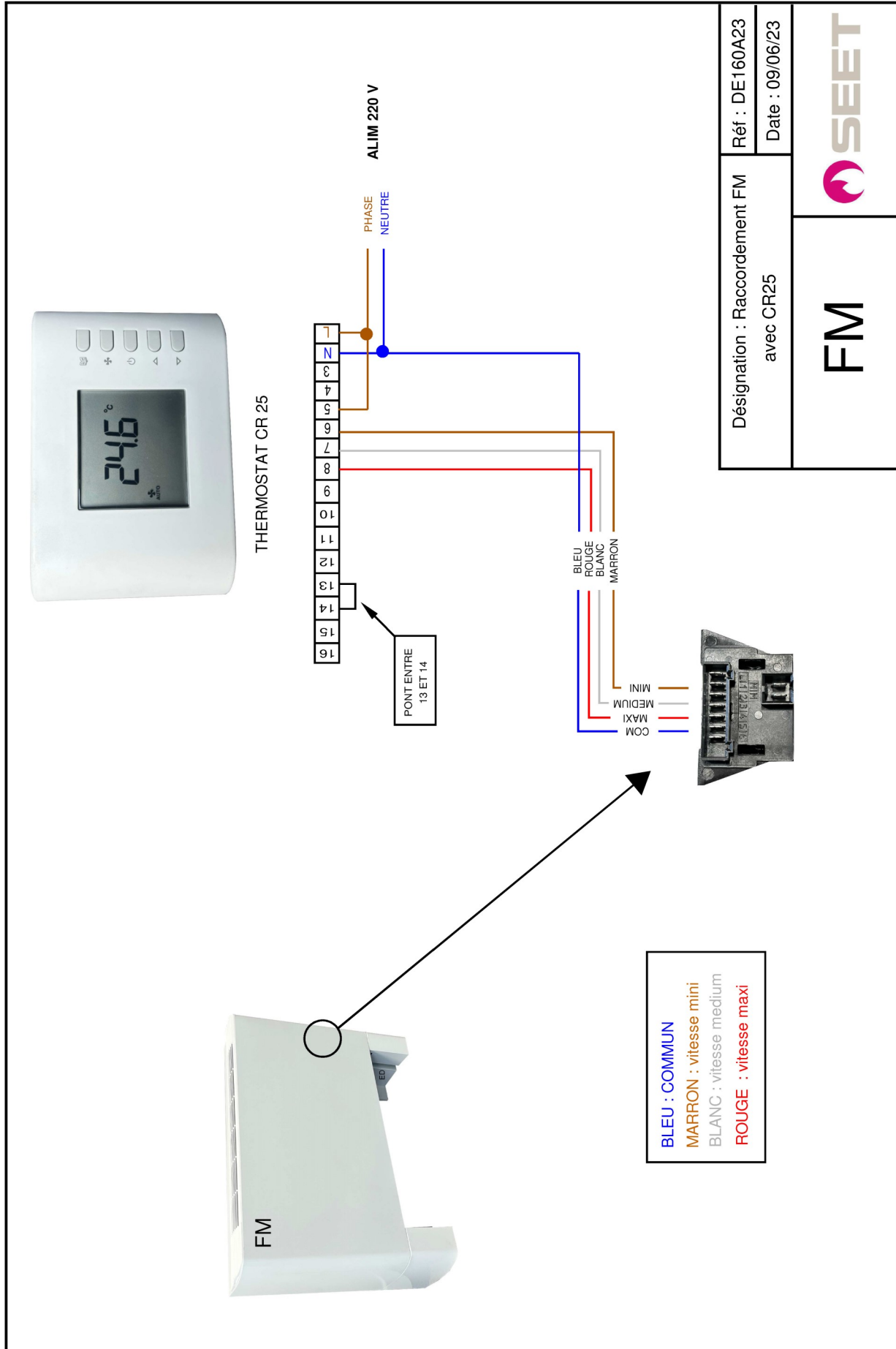
VALEUR	DESCRIPTION
0	Aucune option associée.
1	Fonction "Été/hiver centralisée" (contact fermé = été); le paramètre <b>P02</b> doit être réglé sur 2.
2	Fonction "Été/hiver centralisée inversée" (contact fermé=hiver); le paramètre <b>P02</b> doit être réglé sur 2.
3	Fonction "Économie" (contact fermé = réduction)
4	Fonction "Économie" (contact fermé = réduction) - l'écran affiche l'icône "🏠" (présence) ou "🏠" (absence)
5	Fonction "Économie" inversée (contact ouvert = réduction)
6	Fonction "Économie" inversée (contact ouvert = réduction) - l'écran affiche l'icône "🏠" (présence) ou "🏠" (absence)
7	Fonction "Stop régulation" (contact fermé = arrêt régulation).
8	Fonction "Stop régulation" (contact fermé = arrêt régulation) - l'écran affiche l'icône "🏠" (présence) ou "🏠" (absence)
9	Fonction "Stop régulation" (contact fermé = arrêt régulation) - l'écran affiche l'icône "🏠".
10	Fonction "Stop régulation" (contact fermé = arrêt régulation) - l'écran affiche l'icône "🏠".
11	Fonction "Stop régulation" inversée (contact ouvert = arrêt régulation)
12	Fonction "Stop régulation" inversée (contact ouvert = arrêt régulation) - l'écran affiche l'icône "🏠" (présence) ou "🏠" (absence)
13	Fonction "Stop régulation" inversée (contact ouvert = arrêt régulation) - l'écran affiche l'icône "🏠".
14	Fonction "Stop régulation" inversée (contact ouvert = arrêt régulation) - l'écran affiche l'icône "🏠".
15	Fonction "thermostat ON/OFF" (contact fermé = thermostat éteint).
16	Fonction "thermostat ON/OFF" (contact fermé = thermostat en marche).
17	Fonction "Alarme moteur" (contact fermé = alarme) - l'écran affiche l'icône "Ⓜ!"
18	Fonction "Alarme moteur" inversée (contact ouvert = alarme) - l'écran affiche l'icône "Ⓜ!"
19	Alarme résistance (contact fermé = alarme), icônes "🔌" + "⚠️" allumées).
20	Alarme résistance inversée (contact ouvert = alarme), icônes "🔌" + "⚠️" allumées).
21	Notification filtre sale : contact fermé = icône filtre "🔍" allumée.
22	Notification filtre sale : contact ouvert = icône filtre "🔍" allumée.



Tableau 5 - Paramètre C17 - Sélection modes programmables avec la touche "⏻".

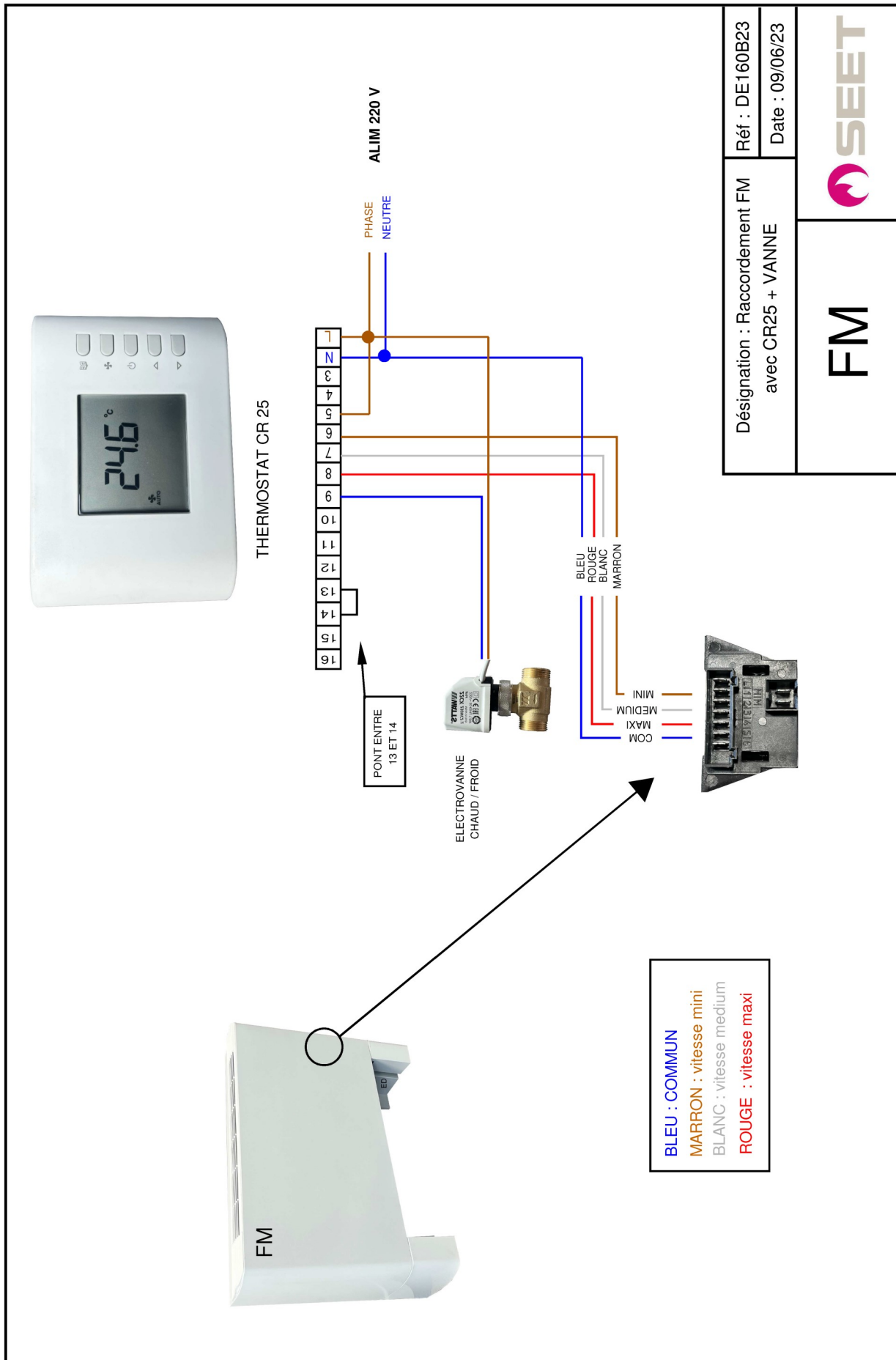
VALEUR	DESCRIPTION
0	OFF → ON → RDC
1	OFF → ON
2	OFF → RDC
3	OFF
4	ON → RDC
5	ON
6	RDC
7	Aucune fonction

ANNEXE : schémas de raccordement électrique FM + thermostat CR25

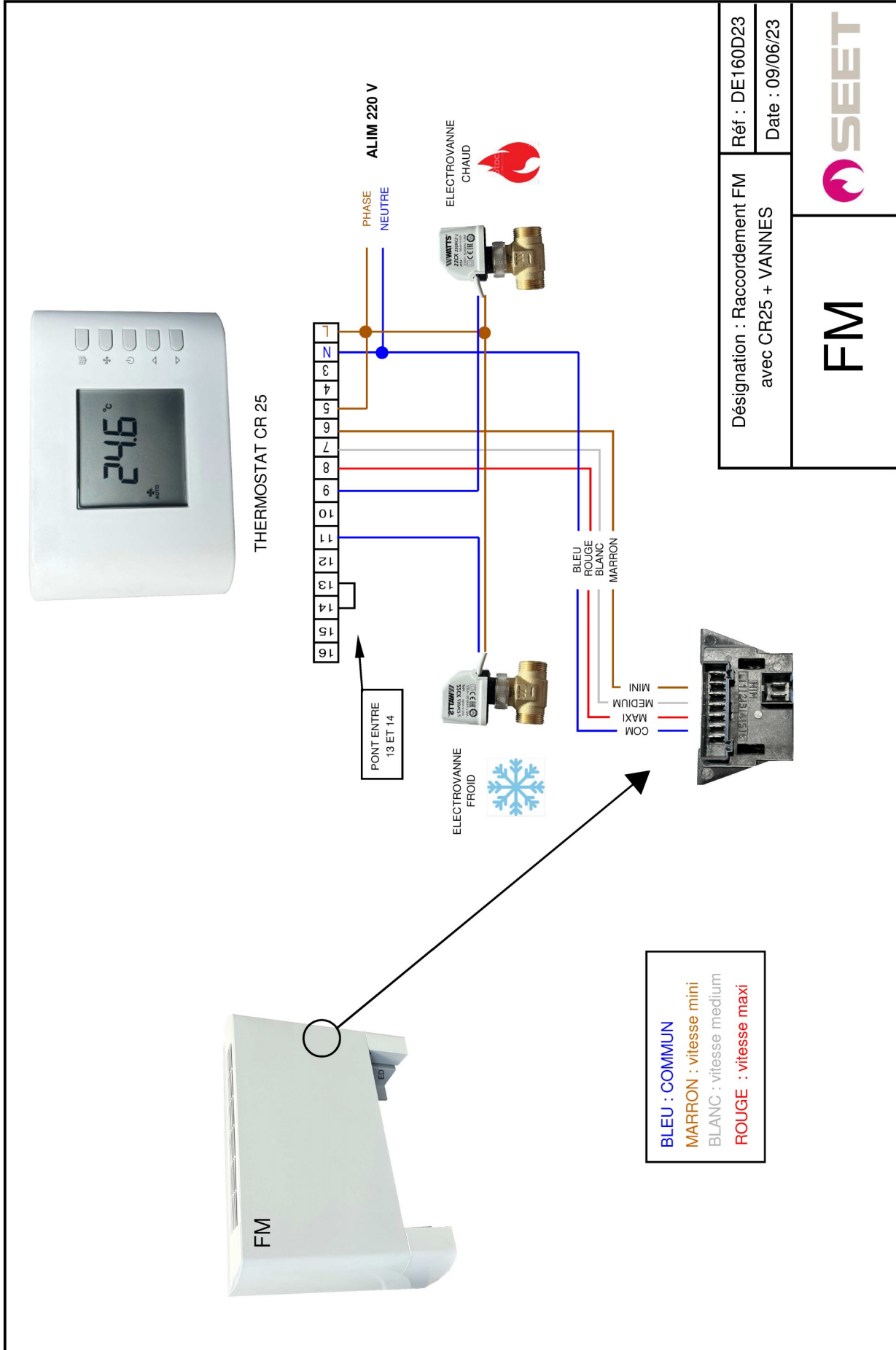




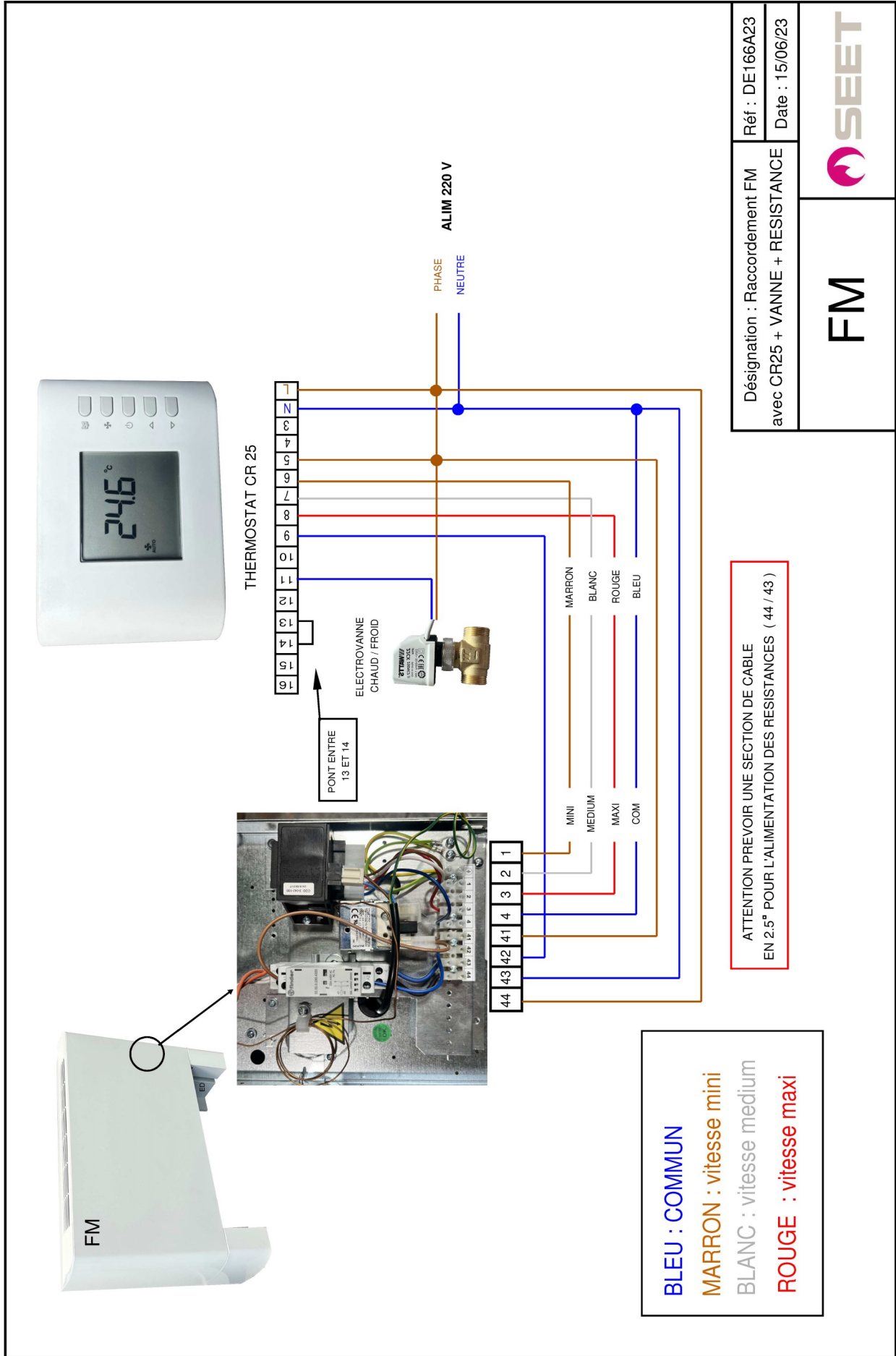
ANNEXE : schémas de raccordement électriques FM + thermostat CR25 + 1 vanne



ANNEXE : schémas de raccordement électrique FM + thermostat CR25 + 2 vannes



ANNEXE : schémas de raccordement électriques FM + thermostat CR25 + vanne + résistance





**Siège social :**  
42 avenue des Sablons Bouillants  
77100 MEAUX

**Tél 01 60 23 16 20**  
**[www.seet.pro](http://www.seet.pro)**  
**[info@seet.pro](mailto:info@seet.pro)**