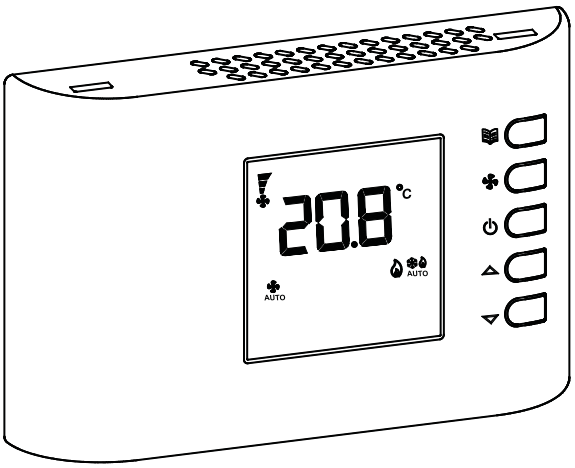
THERMOSTAT AUTOMATIQUE À ÉCRAN POUR FAN-COIL

AUTOMATISCHER DIGITAL THERMOSTAT FÜR FAN COIL-GERÄTE



CE

INSTALLATION
AUFSTELLUNG

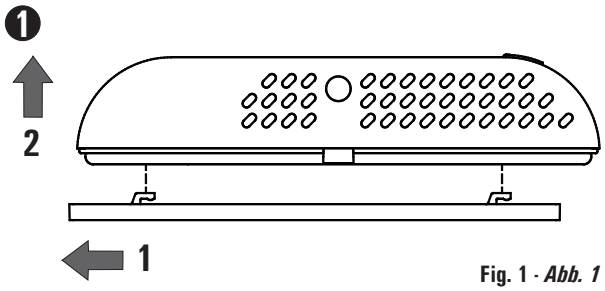


Fig. 1 - ***Abb. 1***

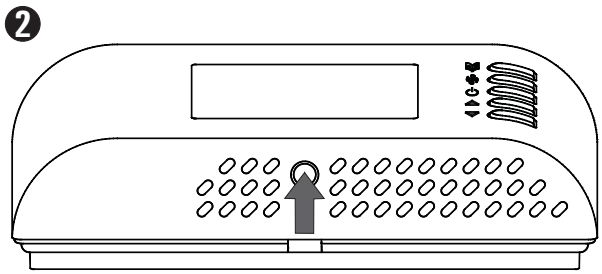


Fig. 2 - ***Abb. 2***

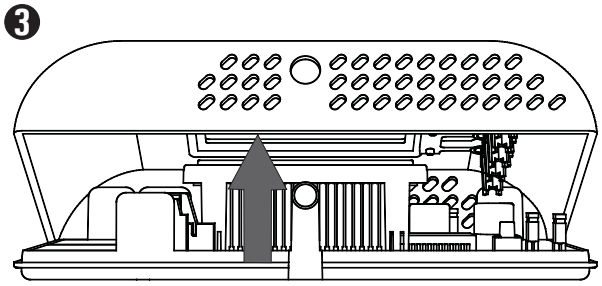


Fig. 3 - ***Abb. 3***

❹

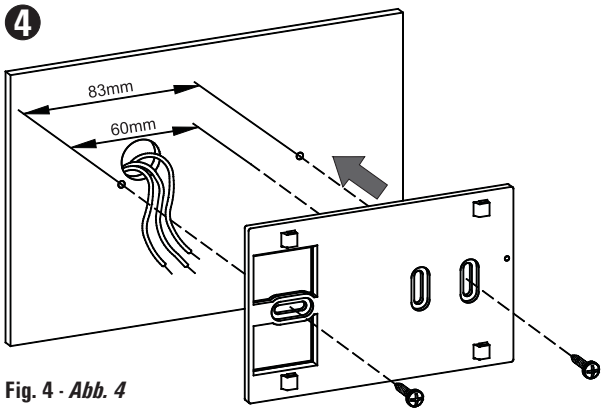


Fig. 4 - ***Abb. 4***

❺

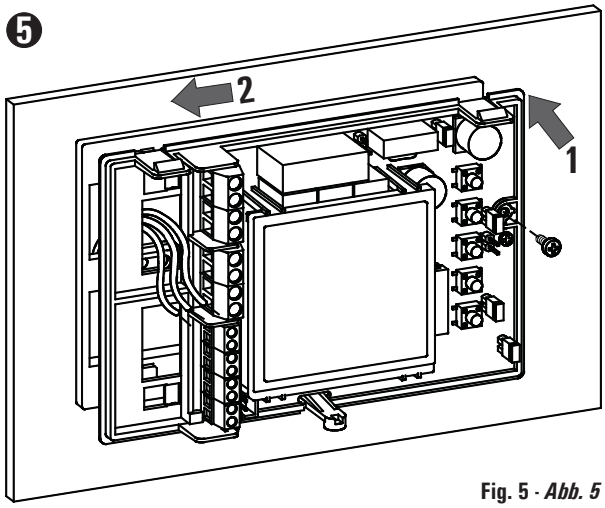


Fig. 5 - ***Abb. 5***

❻ SÉLECTION JUMPER
JUMPER EINSTELLUNG

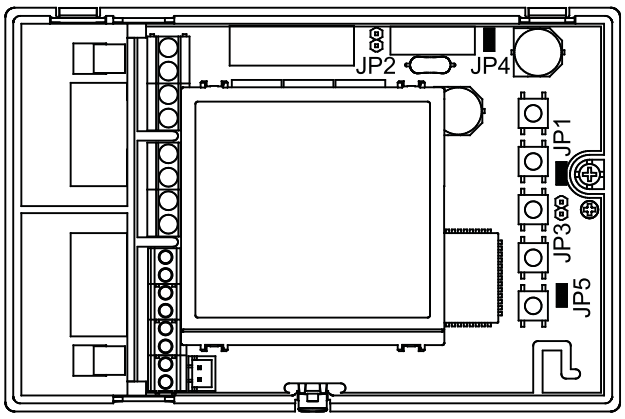


Fig. 6 - ***Abb. 6***

■ **JP1** Alimentation 230V ~ (configuration d'usine)
□□ **JP2** *Betriebsspannung 230V ~ (Werkseinstellung)*

□□ **JP1** Alimentation 24V ~
■ **JP2** *Betriebsspannung 24V ~*

□□ **JP3** Fréquence 50Hz (configuration d'usine)
■ **JP4** *Netzfrequenz 50Hz (Werkseinstellung)*

■ **JP3** Fréquence 60Hz
□□ **JP4** *Netzfrequenz 60Hz*

■ **JP5** Configuration paramètres autorisée
Zugang zur Parameterebene freigegeben

□□ **JP5** Configuration paramètres non autorisée
Zugang zur Parameterebene gesperrt

❼ SCHÉMA DE BRANCHEMENT
SCHALTSCHEMA

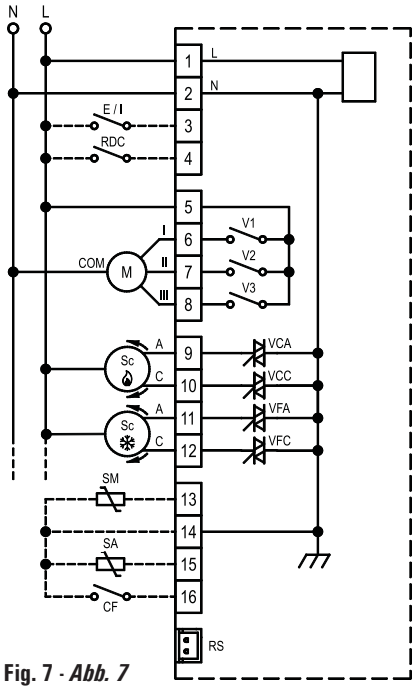


Fig. 7 - ***Abb. 7***

LÉGENDE
LEGENDE

E/I: Entrée à distance pour l'activation de la fonction `Été/Hiver centralisée'[(1)]
Eingang zur zentralen Umschaltung zwischen 'Sommer/Winter'[(1)]

RDC: Entrée à distance pour l'activation de la fonction 'Economy'[(1)]
Eingang zur Aktivierung 'ECO-Betrieb'[(1)]

A: Ouvre - *Öffnet*

C: Ferme - *Schließt*

Sc: Actuateur à 3 voies - *Dreipunkt-Servosteuerung*

S.M.: Sonde d'envoi - *Vorlauftemperarfühler*

S.A.: Sonde ambiance - *Raumtemperaturfühler*

CF: Entrée à distance pour l'activation de la fonction 'Contact fenêtre'[(1)]
Eingang zur Aktivierung Funktion 'Fensterkontakt'[(1)]

RS: Connecteur pour le branchement de la sonde à distance, voir le paragraphe `Branchements électriques`
Anschluss eines externen Raumfühlers, siehe 'Elektrische Anschlüsse'

Remarques - ***Hinweis***

(1): La fonction associée à l'entrée peut être modifiée dans les paramètres C14, C15 et C16.
Die Parameter der Eingänge können individuell eingestellt werden, siehe C14, C15 und C16.

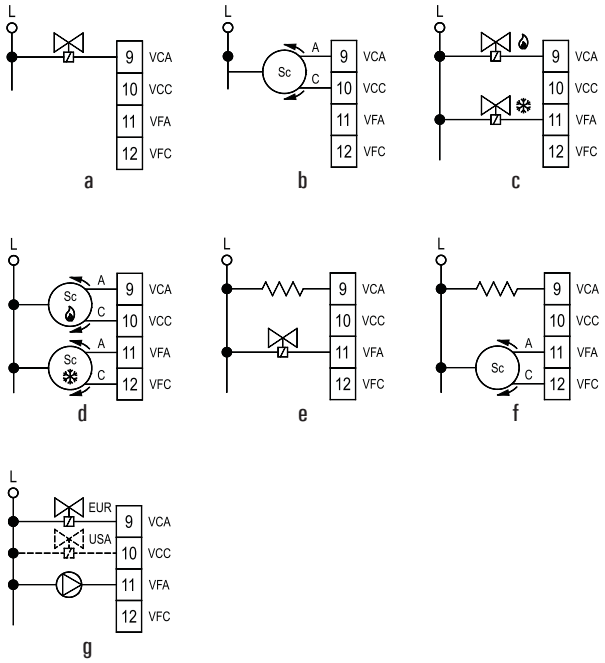


Fig. 8: Possibles variantes pour connexionvannes
Abb. 8: *Mögliche ventilanschlussvarianten*

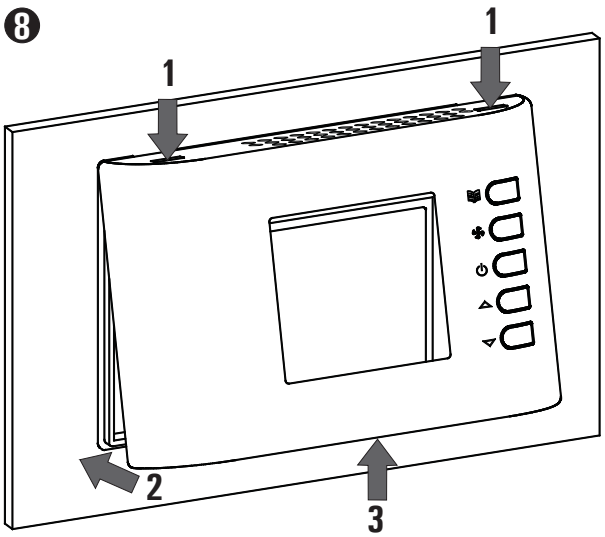


Fig. 9 - ***Abb. 9***

GÉNÉRALITÉS

Ce produit est un thermostat digital pour le contrôle de la température dans des ambiances réchauffées ou climatisées par des ventil-convecteurs. Il contrôle de manière automatique les trois vitesses du ventilateur et l'ouverture ou la fermeture des vannes de façon à régler la température la plus confortable.
Le relevé de la température d'ambiance peut être effectué par une sonde interne ou à distance (optionnelle).

DESCRIPTION DES COMMANDES

Les commandes du thermostat disponibles pour l'utilisateur sont cinq boutons.

- **Touche '⏻' On/Off**

Pour l'allumage et la coupure du thermostat; quand il est éteint, l'écran ne permet la visualisation d'aucune température, bien que certains symboles peuvent rester allumés pour indiquer l'état de sortie active.
Si le thermostat est configuré pour réaliser la fonction 'Economy' (**P17**), le bouton '⏻' permet d'activer/désactiver l'état `Economy` selon le schéma suivant :



- **Bouton '✤' (Vitesse)**

Ce bouton modifie la configuration de la vitesse du ventilateur souhaitée.
À chaque pression du bouton '✤' on modifie la vitesse du ventilateur selon le cycle suivant :



1, 2 e 3 sont les 3 vitesses fixes et AUT est la vitesse automatique. 1 indique la vitesse la plus basse, 2 la vitesse moyenne et 3 la vitesse la plus élevée. Quand une des 3 vitesses est sélectionnée, le thermostat activera le ventilateur chaque fois que c'est nécessaire et toujours à la vitesse indiquée. Dans le cas où on choisit la modalité automatique, le thermostat activera le ventilateur à une vitesse d'autant plus importante que la différence entre la température ambiante et la nécessité de chaleur sera élevée.

- **Touche '📖' Menu**

Cette touche change la visualisation du display : en appuyant une fois, on peut voir la température sélectionnée pour la consigne. Si le thermostat est configuré pour visualiser la température de l'eau d'envoi, celle-ci sera visible après avoir appuyé une nouvelle fois sur la touche. Si le thermostat est configuré pour réaliser la fonction ''Economy'', il faudra appuyer encore une fois sur la touche pour activer cette fonction. Si celle-ci est active, en appuyant sur la touche on la désactivera et le thermostat retrouvera son fonctionnement normal. Au changement de visualisation, le thermostat donne les informations de température suivantes pendant quelques instants :

SET Température du point de consigne

Température de l'eau de refoulement

Si on appuie plusieurs fois sur le bouton, l'affichage passe entre les différentes températures. Au bout de quelques secondes d'inactivité, l'affichage revient sur la température ambiante.

- **Bouton '▵' et '▿'**

Ces boutons permettent de configurer la température ambiante souhaitée et les paramètres de configuration. Dans le fonctionnement normal, si on appuie sur les boutons '▵' ou '▿', l'affichage de l'écran se déplace sur la température du point de consigne en montrant la nouvelle valeur configurée. Dans ce cas aussi, il faudra attendre quelques secondes d'inactivité pour voir apparaître à nouveau la température d'ambiance.

INDICATION ÉCRAN
Le thermostat est équipé d'un écran LCD pour l'affichage des températures et des configurations.

Visualisation des symboles :
Ci-après, est indiquée la signification des symboles pouvant apparaître sur l'écran :

AUTO	Sélection automatique chauffage/refroidissement. Le thermostat est en mesure de commuter automatiquement le mode chauffage/ refroidissement.
1	Configuration de la vitesse fixe la plus basse du ventilateur.
2	Configuration de la vitesse fixe moyenne du ventilateur.
3	Configuration de la vitesse fixe la plus haute du ventilateur.
AUTO	Configuration de la vitesse automatique du ventilateur.
	Le thermostat est en état de configuration.
	Filtre bouché (le filtre doit être nettoyé.)
	Fonction inaccessible.

	Affichage de la température de l'eau de refoulement.
SET	Affichage de la température du point de consigne.
	Réglage de la température en mode 'Economy'.
	Mode antigel activé : le thermostat règle à la température d'antigel.
	Compresseur activé dans un système à pompe à chaleur.
	Résistance activée dans un système avec résistance.
	Chauffage activé.
	Refroidissement activé.
	Le réglage est suspendu ; le contact indique une fenêtre ouverte.
	La température de l'eau de refoulement n'est pas suffisamment chaude (en chauffage) ou suffisamment froide (en refroidissement).
	Le réglage est suspendu ; servocommande à 3 points en resynchronisation.
	Attente temporisation.

!	Alarme ou erreur configuration installateur.
	Alarme condensation : le réglage est suspendu.
M!	Alarme moteur.
	Présence de personnes dans l'environnement : réglage réactivé ou bien sortie du mode 'Economy'.
	Absence de personnes dans l'environnement : réglage suspendu ou bien activation du mode 'Economy'.

Sur l'écran, sont également présents des symboles identifiant l'état des sorties : le ventilateur et les soupapes ou autre chargement relié. Les symboles 'vitesse ventilateur' identifient l'état du ventilateur : lorsqu'ils sont tous éteints, ils indiquent que le ventilateur est éteint, et lorsqu'ils sont allumés, ils indiquent que le ventilateur est allumé selon les indications suivantes : quand elles sont toutes éteintes, le ventilateur est éteint, alors que quand elles sont allumées, elles indiquent l'état du ventilateur de la façon suivante :

vitesse 1 vitesse 2 vitesse 3

L'allumage des symboles '🔥' et '❄' identifie un état des sorties de la soupape différent selon le type d'installation.

Système à deux tuyaux : 🔥: chauffage, vanne ouverte
❄: climatisation, vanne ouverte

Système à quatre tuyaux : 🔥: vanne chaud ouverte
❄: vanne froid ouverte

Système avec résistance : : chauffage, résistance allumée
❄: climatisation, vanne ouverte

Système avec résistance d'intégr.: 🔥: chauffage, vanne ouverte
❄: climatisation, vanne ouverte
: chauffage, résistance allumée

Système pompe à chaleur: 🔥: vanne d'inversion chauffage
❄: vanne d'inversion climatisation
: compresseur allumé

Les symboles peuvent aussi clignoter et en ce cas indiquent que la sortie relative devrait être allumée mais est momentanément bloquée par une autre fonction.

Voici quelques exemples de situations dans lesquelles les sorties sont bloquées :
- La fonction thermostat de minima bloque le ventilateur ;
- Le contact fenêtre suspend le réglage ;
- La temporisation **C09** bloque le compresseur ;
- Réglage interdit pour la resynchronisation de la vanne à trois voies ;
- Vanne interdite en attente de la fermeture de l'autre vanne à trois voies.

⚠ ATTENTION

- **La sonde d'envoi doit être installée de façon à relever correctement la température de l'eau même dans le cas où le débit est interrompu par la vanne.**
- **Il n'est pas permis de raccorder la même sonde à distance aux bornes de thermostats différents.**
- **Les sondes à distance, le contact bimétallique et le contact fenêtre raccordés au thermostat doivent être isolés vers la terre et vers la tension de réseau.**
- **Ne pas respecter ce point ou le précédent peut provoquer des dommages irréversibles au produit.**
- **Les sondes à distance, le contact bimétallique et le contact fenêtre doivent être en double isolement (ou isolement renforcé) dans le cas où ils sont accessibles à personne.**
- **Dans le cas où il n'est pas possible de réaliser l'isolement renforcé du point précédent, alimenter le thermostat à basse tension 24V ~ (tout en respectant les normes de sécurité).**
- **Le contrôle avec un multimètre des sorties des vannes à vide (bornes de 9 à 12) ne permet pas de voir correctement la commutation à cause des filtres appliqués sur les sorties a TRIAC. Il faut connecter une charge sur la sortie (vanne) pour pouvoir visualiser correctement l'état de la commutation.**
- **Raccorder l'instrument au réseau électrique par un interrupteur omnipolaire conforme aux normes en vigueur et avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm à chacun des pôles.**
- **L'installation et le raccordement électrique du dispositif doivent être exécutés par un personnel qualifié et en conformité aux lois en vigueur.**
- **Avant d'effectuer tout type de branchement, s'assurer que le réseau soit hors tension.**

INSTALLATION

Pour installer le dispositif, effectuer les opérations suivantes, en suivant les images indiquées à la page 2 :

❶ Décrocher la plaque fixée sur la base du thermostat en la poussant vers la gauche et en décrochant ainsi les ergots indiqués sur la Fig. 1.

❷ Pousser, à l'aide d'un tournevis, la languette plastique située dans la fente en bas jusqu'à soulever légèrement la calotte (Fig. 2).

❸ Tourner la calotte en exerçant une légère pression jusqu'à l'extraire complètement (Fig. 3).

❹ Fixer la plaque au mur avec deux logements pour vis avec entraxe 60 mm ou bien 85 mm (utiliser les vis et/ou les chevilles en dotation) en faisant passer les fils par les ouvertures rectangulaires (Fig. 4).

❺ - Accrocher la base du thermostat sur la plaque murale (en faisant passer les fils par les ouvertures rectangulaires) en faisant d'abord coïncider les trous de la base avec les ergots prévus à cet effet de la plaque murale, exercer ensuite sur la base une pression vers le côté gauche jusqu'au déclenchement des ergots en plastique de la plaque (Fig. 5).
- Fixer la base du thermostat à la plaque murale en utilisant les vis en dotation.

❻ Configurer correctement, si nécessaire, les jumpers **JP1**, **JP2**, **JP3**, **JP4** et **JP5**. Lire attentivement le paragraphe 'SÉLECTION JUMPER' à la page 5 et le paragraphe 'BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES'.

❼ Effectuer les branchements électriques en suivant le schéma de branchement de la Fig. 7 et les variantes possibles de la Fig.8 ; lire attentivement le paragraphe 'BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES'.

❽ Refermer le thermostat en effectuant les opérations suivantes :
- Positionner les deux ergots de la partie supérieure de la calotte dans

les entailles appropriées.
- Tourner la calotte et pousser vers l'intérieur, avec un doigt, la languette en plastique située sur la partie inférieure de la base (indiquée par les flèches sur la Fig. 9) et exercer une pression pour enclencher la languette en plastique de fixation à l'intérieur du trou correspondant.

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Le dispositif peut être alimenté à 230V ~ ou à 24V ~ .
Le thermostat est configuré d'usine à 230V ~ , avec le jumper en position **JP1**, avec la fréquence à 50Hz, avec le jumper en position **JP4**. Pour sélectionner l'alimentation à 24V ~ , il est nécessaire de déplacer le jumper **JP1** (Fig. 6) dans la position **JP2** (Fig. 6), et pour sélectionner la fréquence à 60Hz, il est nécessaire de déplacer le jumper **JP4** (Fig. 6) dans la position **JP3** (Fig. 6).
Comme visible sur la Fig. 7 les bornes d'alimentation sont les numéros L et N. En cas d'alimentation à 230V ~ , il est important de respecter la ligne et le neutre. À la borne 3, est disponible une entrée pour la sélection refroidissement/chauffage centralisée.
À la borne 4, est disponible une entrée pour activer le mode « Economy ».
Aux bornes 14 et 16, on peut relier le contact fenêtre.
Remarque: il y a des limitations pour l'utilisation du contact fenêtre, lire attentivement le paragraphe 'ATTENTION '.
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 reliés aux bornes 3 et 4 d'autres thermostats présents dans le même bâtiment (fonction E/I centralisée.)
À l'aide du connecteur RS ou bien en l'alternative aux bornes 14 et 15, il est possible de relier une sonde de température ambiante externe. En agissant sur la configuration, on choisit d'utiliser la sonde externe ou interne. Les bornes 13 et 14 sont une entrée à laquelle il est possible de relier des types différents de sonde pour réaliser des fonctions spéciales : on peut relier une sonde température de refoulement pour réaliser la fonction ' changeover ' et/ou ' thermostat de minimum ' ; ou bien on peut relier un thermostat bimétallique avec fonction de ' thermostat de minimum '. En agissant sur la configuration, on choisit quel type de sonde on entend utiliser.
Ce dispositif est adapté pour contrôler la vitesse des ventilateurs du fan-coil à trois vitesses. La sélection des vitesses est effectuée par trois relais dont les sorties sont disponibles aux bornes 6, 7 et 8. La borne 5 est commune aux relais. Sur la Fig. 7 on voit comment relier le ventilateur. Les sorties pour le ventilateur, bornes de 5 à 8, sont libres de tension et isolées par rapport au reste du thermostat. Il est donc possible d'alimentaire le thermostat à basse tension (24V ~) et en même temps de piloter un ventilateur à haute tension (230V ~). Dans ce cas, il est nécessaire de maintenir une séparation entre les câbles 24V ~ et 230V ~ dans le respect des normes en vigueur. Le dispositif peut piloter différents types de soupape ou en alternative une résistance ou un compresseur.
Les bornes 9 et 10 sont relatives à la sortie du chaud et les bornes 11 et 12 sont relatives à la sortie du froid. Sur la Fig. 8 on voit les différents modes de raccordement des soupapes selon leur type. En agissant sur la configuration, on choisit quel type de soupapes on entend utiliser.
Si on utilise des soupapes on-off ou on-off PWM proportionnelles, relier selon la Fig. 8 **a** ou **c**. Au cas on utilise des servocommandes flottantes à trois points, relier selon la Fig. 8 **b** ou **d**. Il est possible de gérer des installations avec des types de soupapes différentes pour le chaud et le froid. Si l'installation prévoit une résistance électrique d'intégration ou bien à la place de la soupape du chaud, relier comme sur les schémas de la Fig. 8 **e** ou **f**.
Le thermostat peut également gérer une installation pompe à chaleur et donc piloter le compresseur et la soupape d'inversion à quatre voies. Dans ce cas, relier comme sur la Fig. 8 **g**. La soupape d'inversion doit être reliée sur une borne différente selon sa logique de fonctionnement.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation :	230V ~ -15% +10% 50Hz ou 230V ~ ±10% 60Hz ou 24V ~ -15% +10% 50 / 60Hz
Puissance absorbée :	1,2VA
Température d'ambiance	
Intervalle de régulation :	5°C .. 35°C (configurable)
Type de capteur :	NTC 10kΩ @ 25°C ±1%
Précision :	± 1°C
Résolution :	0,1°C
Intervalle de visualisation :	-10°C .. +50°C
Différentiel :	réglable 0,2 .. 1,0 °C
Température d'envoi	
Type de capteur :	NTC 10kΩ @ 25°C ±1%
Précision :	± 2°C
Résolution :	1°C
Intervalle de visualisation :	0°C .. 99°C
Différentiel :	2°C
Portée contacts	
Ventilateur :	3A @ 230V ~ cosφ=1
Vanne :	0,3A @ 230V ~ cosφ=1
Vanne (en cas de charge inductive) :	10VA Max puissance pilotable
Sonde à distance (en option) :	NTC 10kΩ @ 25°C ±1%
Degré de protection :	IP 30
Température de fonctionnement :	0°C .. 40°C
Température de stockage :	-10°C .. +50°C
Limites d'humidité :	20% .. 80% RH (sans condensation)
Boîtier : matériel :	ABS + PC V0 auto-extinctible
couleur :	blanc de sécurité (RAL 9003)
Dimensions :	132 x 87 x 23,6 mm (L x H x P)
Poids :	~ 265 gr.

NORMES DE RÉFÉRENCE

Le produit est conforme aux normes suivantes (EMC 2004/108/CE et LVD 2006/95/CE):
EN 60730-1 (2011)
EN 60730-2-9 (1995)

GARANTIE

Dans l'optique d'un développement continu de ses produits, le constructeur se réserve le droit d'apporter sans préavis, des modifications aux données techniques et aux prestations de ces derniers. Selon la Directive Européenne 1999/44/CE et le document qui reporte la politique de garantie du constructeur, le consommateur est protégé contre les défauts de conformité du produit. Le texte complet de la garantie est disponible auprès du vendeur sur demande.

APPENDICE

SÉLECTION CHAUFFAGE/REFROIDISSEMENT

La sélection du mode climatisation(été) ou chauffage (hiver) est réalisée en appuyant quelques secondes sur la touche ' ' jusqu'à faire apparaître sur l'écran l'une des inscriptions suivantes indiquant l'état de fonctionnement actuel :

HEA : Mode chauffage (hiver)
COO : Mode climatisation (été)

Puis, en appuyant sur la touche '▲' ou '▼', on change l'état de fonctionnement passant alternativement de chauffage à climatisation.
En appuyant sur les autres touches, on sort du menu de sélection et mémorise le choix effectué.
En cas de thermostat configuré pour une sélection refroidissement/chauffage automatique ou centralisé, il n'est pas possible de modifier la sélection chauffage/refroidissement et l'écran affiche l'icône '🔒' clignotant.

ENTRÉE D'ENVOI

Le dispositif prévoit une entrée pour la sonde de température d'envoi de l'eau : quand cette dernière est utilisée, le thermostat peut automatiquement déterminer s'il est en mode "été", et donc doit refroidir ou s'il est en mode "hiver" et donc réchauffer : en pratique le dispositif effectue la fonction de "changeover" automatique selon la température de l'eau. Cette détection est également utilisée pour réaliser la fonction "thermostat de minima". En alternative à la sonde d'envoi, on peut raccorder sur la même entrée un thermostat bimétallique pour réaliser la fonction "thermostat de minima". Si cette fonction n'est pas demandée, on peut raccorder en alternative un contact fenêtre, lequel interrompra la régulation de la température quand on ouvre une fenêtre dans l'ambiance contrôlée. A régulation interrompue par le contact fenêtre, les symboles sur l'écran relatifs aux sorties qui étaient allumées clignotent.

ENTRÉES EXTERNES - BORNES 3, 4 ET 16

Le thermostat dispose de trois entrées externes auxquelles on peut associer différentes fonctions grâce aux paramètres **C14**, **C15** et **C16**.
Les signaux aux bornes 3 et 4 peuvent être connectés aux bornes 3 et 4 d'autres thermostats présents dans l'édifice pour réaliser des fonctions centralisées.
Le signal de la borne 16 ne peut pas être connecté à d'autres thermostats.
Les fonctions qu'on peut associer aux entrées sont :

Fonction 'Été/Hiver centralisée' :
Dans une installation où il y a plusieurs thermostats dans un même bâtiment, l'entrée centralisée de chaque thermostat peut être reliée ensemble et pilotée par la centrale thermique.
De cette façon, la centrale thermique décide si les thermostats doivent régler en mode chauffage ou refroidissement

Fonction 'Economy' :
L'entrée peut activer/désactiver le mode economy (voir le paragraphe 'Fonction economy'). À cette fonction, il est possible d'associer l'icône suivante : '🏠'. Le thermostat est sensible au changement d'état de l'entrée et au niveau ; il n'est donc pas toujours possible, par le bouton '⏻' (si activé), de changer l'état economy du thermostat.

Fonction 'Stop réglage' :
L'entrée peut suspendre ou réactiver le réglage de la température ambiante. Lorsque le réglage est suspendu, le ventilateur reste éteint, les soupapes restent fermées et les symboles correspondants clignoteront sur l'écran.
À cette fonction, il est possible d'associer les icônes suivantes : '🏠' ou '🪟' ou '🛁'.
En configurant une entrée avec la fonction 'stop réglage' avec l'icône '🪟' se réalise la fonction 'contact fenêtre'. En reliant le contact fenêtre à l'entrée, lorsque la fenêtre est ouverte, l'icône '🪟' s'allumera sur l'écran

et le réglage de la température ambiante sera suspendu.

Remarque: il y a des limitations pour l'utilisation du contact fenêtre, lire attentivement le paragraphe " ATTENTION ".

Fonction " ON/OFF thermostat "

L'entrée allume ou éteint le thermostat comme si on avait appuyé sur le bouton '⏻'. Le thermostat est sensible au changement d'état de l'entrée et au niveau ; il n'est donc pas toujours possible, par le bouton '⏻' (si activé), de changer l'état allumé/éteint du thermostat.

Fonction " alarme moteur "

L'entrée allume l'icône 'Ⓜ!' sur 'écran. Lorsque l'alarme est active, l'éventuelle sortie résistance est interdite.

Fonction " Alarme résistance "

Lorsque l'alarme est active, les symboles '≋' + '!' clignotent sur l'écran et l'éventuelle sortie résistance est interdite.

À cette entrée, on peut relier le thermostat de sécurité de la résistance.

PRISE DE LA TEMPÉRATURE

Le thermostat prend la température d'ambiance et la température de l'eau d'envoi dans la batterie du fan-coil grâce à une sonde de type NTC.

La température d'ambiance est enregistrée et visualisée avec une résolution déjà décrite précédemment dans l'intervalle -10°C .. +50°C.

SI la température d'ambiance est en dehors du champs d'action, l'écran visualise l'inscription "**Or**" (out of range). Si la sonde est interrompue ou en court circuit, l'écran indique l'inscription "**EEE**" (erreur) : la régulation du thermostat n'est plus réalisable et toute les sorties restent désactivées. Une sonde de température d'ambiance interne est inclue dans le thermostat, mais il existe également une entrée pour une sonde externe. Au moyen du paramètre **P10** de la "configuration installateur", on détermine si utiliser l'une ou l'autre sonde. La température de l'eau d'envoi dans la batterie du fan-coil est relevée par une sonde externe et peut être visualisée avec résolution d'un degré dans le champs 0°C .. 99°C.

Dans le cas où la température relevée soit hors du champs d'action, quand on tente de la visualiser, l'écran montre l'inscription "**Or**" (out of range). Si la sonde est interrompue ou en court circuit, l'écran montre "**EEE**" (erreur) et les fonctions liées à cette information ne sont pas réalisées. La sonde d'envoi peut ne pas être branchée si l'installation ne l'exige pas. Pour l'activation de la fonction relative à la sonde d'envoi, faire référence au paragraphe "Fonction thermostat de minima".

FONCTION THERMOSTAT DE MINIMA

La fonction thermostat de minima permet d'interdire le fonctionnement du ventilateur quand, en modalité chauffage, l'eau d'envoi n'est pas assez chaude. Pour activer cette fonction, il est nécessaire de relier une sonde d'envoi ou, en alternative et sur les mêmes bornes, un thermostat bimétallique. Dans le cas d'utilisation de la sonde, le seuil de définition de l'eau suffisamment chaude sera défini par le paramètre **P22**. Dans le cas où l'on ne désire pas cette fonction, on peut régler un seuil très bas pour le paramètre **P22**. Dans le cas contraire où l'on veuille utiliser un thermostat bimétallique pour cette fonction, il est nécessaire de régler le paramètre **P07** sur 2, ainsi le ventilateur sera habilité seulement quand le contact bimétallique sera fermé. En utilisant cette dernière option il ne sera pas possible de visualiser la température d'envoi ni de réaliser la fonction de changeover automatique.

Pour enregistrer les paramètres regardant les fonctions ci-dessus, faire référence au paragraphe "Configuration installateur".

La fonction ' thermostat de minimum ' est également disponible en mode refroidissement, dans ce cas, le ventilateur sera interdit lorsque l'eau de refoulement n'est pas suffisamment froide selon le seuil défini par le paramètre **P23**. Si on ne veut pas cette fonction, on peut configurer une valeur très haute sur le paramètre **P23**.

Lorsque la température de l'eau de refoulement 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 ventilateur ' clignotent.

SYSTÈME AVEC RÉSISTANCE

Le thermostat peut être configuré (**P01=2**) pour gérer une installation ayant une résistance électrique pour réchauffer l'environnement et une soupape qui gère le flux d'eau froide pour le rafraîchir. Suivre le schéma de raccordement Fig. 8 **e** e **f**. Dans ce type d'installation, il est conseillé de configurer un retard à l'extinction du ventilateur sur **P21** de façon telle qu'à l'extinction de la résistance le ventilateur continue de tourner pour éliminer la chaleur.
Dans ce type d'installation, il est possible d'avoir un réglage avec zone neutre en sélectionnant refroidissement/chauffage automatique (**P02=1**). Si, dans ce type d'installation, on utilise aussi la fonction ' thermostat de minimum ', le ventilateur ne sera jamais interdit en mode chauffage.

SYSTÈME AVEC RÉSISTANCE D'INTÉGRATION

Le thermostat peut être configuré (**P01=3**) pour gérer une installation spéciale ayant deux systèmes pour réchauffer l'ambiance, l'un grâce au réglage du débit d'eau chaude par vanne et l'autre grâce à une résistance électrique d'intégration. Dans cette dernière modalité le thermostat pilote seulement une vanne à la sortie de la vanne froid et une résistance d'intégration à la sortie de la vanne chaud.
Schéma de connexion Fig. 8 **e** et **f**. La vanne est pilotée comme dans un système à deux tubes : selon la position du thermostat, en chauffage ou en climatisation, c'est le débit d'eau chaude ou d'eau froide qui est géré.
La résistance, par contre, est activée pour intégration lorsque, en chauffage, la température ambiante est inférieure à la température du point de consigne Δ point de consigne configurable dans le paramètre **C15**. Dans le mode refroidissement, on peut avoir un réglage avec zone neutre en configurant l'ampleur de la zone neutre sur **P19** supérieur à zéro, dans ce cas, le refroidissement s'obtient en activant la soupape et le chauffage en activant la résistance.
Dans ce type d'installation, il est conseillé de configurer un retard à l'extinction du ventilateur sur **P21** de façon telle qu'à l'extinction de la Résistance, le ventilateur continue de tourner pour éliminer la chaleur. Si, dans ce type d'installation, on utilise aussi la fonction « thermostat de minimum » en chauffage, le ventilateur ne sera jamais interdit si l'eau de refoulement n'est pas suffisamment chaude puisque l'allumage de la résistance électrique sera anticipé.

SYSTÈME POMPE À CHALEUR

Le thermostat peut être programmé pour gérer une installation avec pompe à chaleur (**P01=4**) et donc piloter une vanne d'inversion sur la sortie chaud et le compresseur à la sortie de la vanne froid.
Schéma de connexion Fig. 8 **g**. La sortie de la vanne d'inversion sera toujours allumée ou toujours éteinte selon la programmation du fonctionnement du thermostat en chauffage ou en refroidissement.
En mode chauffage, la vanne d'inversion est alimentée alors que ce n'est pas le cas en climatisation (type EUROPA). En alternative, si on branche la vanne sur la sortie à la borne 10, la logique du pilotage est inversée : en climatisation, elle est alimentée alors qu'elle reste éteinte en chauffage (type USA).
La sortie du compresseur sera activée quand il est nécessaire de déplacer la chaleur, c'est-à-dire quand l'ambiance a besoin d'être réchauffée ou refroidie. Il est conseillé de programmer une temporisation à la sortie du compresseur sur le paramètre **C09** pour éviter arrêt et allumage subit.
En mode pompe à chaleur, la sonde d'envoi peut être connectée et sa fonction devient d'antigel et/ou anti-surchauffe de la batterie.
Si en climatisation, la sonde relève une température inférieure ou égale à **C02**, le thermostat empêche le fonctionnement du compresseur: fonction antigel pour la batterie. Si en chauffage, la sonde relève une température supérieure ou égale au seuil fixé par le paramètre **P22**, le thermostat bloque le compresseur : fonction anti-surchauffe de la batterie.

FONCTION ECONOMY

La fonction Economy permet de programmer temporairement une réduction de la consommation en réduisant d'un échelon (programmable) la température de la consigne quand on est sur chauffage ou en augmentant la consigne d'un échelon (programmable) quand on est sur climatisation.
L'échelon de réduction se programme avec le paramètre **P17** : si on fixe la valeur 0,0 pour celui-ci, la fonction Economy n'est pas utilisable. Le mode d'économie Economy s'active avec le bouton '⏻' comme expliqué dans le paragraphe ' Fonctionnement '.
La fonction Economy peut être activée à distance en mode centralisé, même sur plusieurs thermostats, en utilisant les entrées aux bornes 3 ou 4 (voir les paramètres **C14** et **C15**).
Le thermostat est sensible au changement d'état du signal et au niveau ; il n'est donc pas toujours possible, par le bouton '⏻', de changer l'état d'activation de la fonction Economy, même s'il a été forcé par le signal centralisé. Lorsque la fonction Economy est active, icône '☾' allumée, étant un mode d'économie, la vitesse du ventilateur sera limitée à la première.

FONCTION AVIS FILTRE ENCRASSÉ

Les ventilconvecteurs et autres dispositifs fonctionnant avec ventilateur sont équipés d'un filtre à l'aspiration qui nécessite un nettoyage périodique. Le dispositif permet d'aviser quand le moment est venu d'exécuter le nettoyage en activant la fonction 'avis filtre encrassé'.
La fonction s'active en configurant un temps sur le paramètre **P24**, le thermostat compte le temps de fonctionnement du ventilateur et lorsqu'il atteint le seuil configuré dans **P24** il avertit en allumant l'icône filtre '⌖' sur l'écran. Pour réinitialiser la signalisation et mettre à zéro le compteur du temps, lorsqu'on a effectué le nettoyage, il sera nécessaire de maintenir le bouton '✤' appuyé pendant 10 secondes jusqu'à ce que l'icône filtre ' ⌖' disparaisse de l'écran.

RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE

Le thermostat est capable de piloter proportionnellement vannes et ventilateurs de façon à régler la température d'ambiance pour un confort et une économie maximum. Cependant pour obtenir un réglage précis, il est nécessaire d'établir des configurations différentes selon chaque ambiance.
Les paramètres responsables de la qualité du réglage sont :
- bande proportionnelle **C05** et **C06** ;
- temps d'intégration **C07** et **C08**.

Pour chacune des configurations il y a deux paramètres ceci pour permettre des configurations différentes selon le mode chauffage ou climatisation. La bande proportionnelle exprimée en °C, est la différence entre la consigne et la température ambiante qui déclenchera l'ouverture de la vanne de la part du thermostat. Plus la bande sera étroite, plus grande sera la réactivité du système pour la variation de la température ambiante. Une configuration trop étroite de la bande proportionnelle peut générer des oscillations de la température ambiante ou des instabilités du système.
Une configuration trop large peut porter à ne pas rejoindre dans l'ambiance la température programmée pour la consigne. Quand le temps d'intégration est fixé à zéro, il n'y a aucune action intégrative et le réglage est du type **P** (Proportionnel). En fixant un temps d'intégration différent de zéro, le réglage sera du type **P + I** (Proportionnel + Intégrale). D'autant plus petit sera le temps intégral, d'autant plus grande sera l'action intégrale et vice-versa un temps intégral long engendre une action intégrale légère.
Une action intégrale légère ou nulle peut porter à ne pas rejoindre dans l'ambiance la température programmée pour la consigne.
Une action intégrale trop forte peut engendrer des oscillations de la température ambiante.
Il est nécessaire retoucher les paramètres selon l'ambiance dans laquelle on se trouve de manière à obtenir le meilleur réglage.
Dans le cas où on utilise des vannes on-off proportionnelles ou des

actuateurs à 3 voies, on obtiendra un réglage proportionnel dont la qualité dépendra de l'exactitude de la configuration programmée comme ci-dessus. Dans le cas où l'on utilise des électrovannes simples on-off on ne pourra pas avoir de réglage proportionnel et leur pilotage sera du type ou toujours allumé ou toujours éteint avec différentielle configurable à partir du paramètre **P18**.

Dans ce cas les paramètres bande proportionnelle et temps intégral ne sont pas utilisés. Le ventilateur est piloté de manière proportionnelle seulement quand il est programmé en automatique. Si la vanne est de type proportionnel c'est le réglage **P** + **I** qui pilotera la vitesse du ventilateur, alors que si la vanne n'est pas proportionnelle, les vitesses du ventilateur seront pilotées selon un réglage **P** et donc c'est seulement le paramètre qui concerne la bande proportionnelle qui déterminera la réactivité du ventilateur aux variations de la température ambiante.

La distance entre les trois niveaux di vitesse du ventilateur est calculée en divisant par trois la bande proportionnelle et en arrondissant par défaut. Par exemple si la bande proportionnelle est 2°C, la distance entre les niveaux sera de 0,6°C.

VANNES PILOTABLES

Le thermostat peut piloter différents types de vannes :

ON-OFF : si NC (normalement fermée) permet le débit de l'eau quand il y a courant ; si NA (normalement ouverte) le débit est libre et est interrompu quand il y a courant. Schéma de connexion en Fig. 8 **a**, **c** et **e**.

ON-OFF proportionnelle : comme ci-dessus, en plus le thermostat règle le débit d'eau de façon proportionnelle en pilotant la vanne grâce à des impulsions dont la longueur dépend de la quantité de chaleur nécessaire pour le réglage (PWM).

Servocommande flottante à trois points : vanne motorisée avec 2 signaux de commande, un d'ouverture et un autre de fermeture. Ce type de vanne est caractérisée par un temps nominal d'ouverture indiqué par le constructeur qui doit être programmé sur les paramètres **C03** et **C04**. Le thermostat pilotera ce genre de vanne avec des impulsions dont la résolution est d'une seconde de façon à porter la tige de soupape dans la position nécessaire pour le réglage, en exécutant ainsi une modulation proportionnelle.

Schéma de connexion en Fig. 8 **b**, **d** et **f**. Lorsque le thermostat est configuré pour piloter une soupape à trois points, à l'application de l'alimentation, avant de commencer le réglage, on effectuera un cycle de resynchronisation de la position de la soupape, qui consiste dans la fermeture de la soupape pendant un temps égal à 150% du temps nominal configuré. Le cycle de resynchronisation en cours est signalé sur l'écran par l'allumage de l'icône '⧖'.

Ce cycle sera répété périodiquement de façon à récupérer d'éventuelles erreurs de positionnement qui peuvent s'accumuler dans le temps.

CONFIGURATION INSTALLATEUR

La configuration de l'installateur permet de définir le fonctionnement du thermostat pour l'adapter aux différents types d'environnements et aux différents types d'installations. Pour accéder à la configuration, maintenir appuyés en même temps les boutons '📖' et '▽' pendant quelques secondes jusqu'à ce que sur l'écran apparaisse l'inscription "**COn**" (configuration).

À ce moment-là, en appuyant sur le bouton '📖', on défile parmi les divers paramètres identifiés avec P et par le numéro du paramètre, de **P01** à **P24**. La fin de la configuration est indiquée avec l'inscription "**End**", par conséquent en appuyant de nouveau sur le bouton '📖' la configuration est sauvegardée et le thermostat passe au fonctionnement normal.

En appuyant à tout moment sur le bouton '⏻', on peut sortir du menu de configuration sans sauvegarder les modifications. Pendant le défilement des paramètres, en appuyant sur le bouton '✤' ou '△' ou '▽', s'affiche sa valeur actuelle.

Pour modifier la valeur, lorsque ce dernier est affiché, appuyer sur les boutons '△' ou '▽'.

Pour empêcher l'accès à la configuration par des utilisateurs non autorisés on peut enlever le pont interne (**JP5**) indiqué sur la Fig. 6 ; de cette façon, en tentant d'accéder à la configuration, apparaîtra sur l'écran l'icône '🔒' clignotant.

La configuration installateur est composée de deux listes de paramètres :

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

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

Pour accéder aux paramètres étendus, quand l'écran affiche '**COn**' à l'entrée de la configuration ou quand l'écran affiche '**End**' à la sortie, appuyer sur le bouton '✤'.

DESCRIPTION DES PARAMETRES DE CONFIGURATION PRINCIPAUX

Les paramètres principaux de la configuration de l'installateur sont illustrés dans le tableau 1 et sont expliqués ci-dessous.

P01 : Sélection du type d'installation

Système à 2 tubes : quand il est configuré pour une installation à 2 tubes, le thermostat pilote seulement une vanne sur la sortie de la vanne pour l'eau chaude, aussi bien en chauffage qu'en climatisation vu que ce sera la même vanne qui devra gérer l'eau chaude et l'eau froide. Schéma de connexion en Fig. 8 **a** e **b**. Dans le cas d'une installation à 2 tubes sans vanne et donc sans connexion sur la sortie vanne, il est nécessaire de choisir le réglage du ventilateur sur les paramètres **P03 et P04** pour obtenir une régulation.

Système à 4 tubes : quand il est configuré pour une installation à 4 tubes, le thermostat pilote les deux sorties pour les vannes de façon à activer le débit d'eau chaude et celui d'eau froide selon les besoins de l'ambiance à contrôler. Schéma de connexion Fig. 8 **c** et **d**.

Système avec résistance : le thermostat est configuré pour gérer une installation ayant une résistance électrique pour réchauffer l'environnement, voir le paragraphe « Système avec résistance » pour de plus amples informations.

Système avec résistance d'intégration : le thermostat est configuré pour gérer une installation avec résistance d'intégration, voir le paragraphe ''Système avec résistance d'intégration'' pour plus d'informations.

Système pompe à chaleur : le thermostat est configuré pour gérer une installation pompe à chaleur, voir le paragraphe ''Système pompe à chaleur'' pour plus d'informations.

P02 : Modalité avec laquelle le thermostat doit passer du mode refroidissement (été) au mode chauffage (hiver) et vice-versa.

La modalité peut être manuelle ou automatique :

Manuel : L'utilisateur choisit manuellement le mode refroidissement ou

chauffage.

Automatique : le thermostat décide automatiquement quand passer au mode refroidissement ou chauffage.

La fonction automatique est différente selon le type d'installation défini sur le paramètre **P01**. Si le système est à 4 tuyaux ou avec résistance ou système pompe à chaleur, le thermostat fonctionne avec une zone neutre et donc il active le chauffage ou le refroidissement selon la température du point de consigne configuré. S'il s'agit d'un système à 2 tubes ou d'un système avec résistance d'intégration, le thermostat effectue un changeover selon la température de l'eau d'envoi. Si la température de l'eau d'envoi est basse, c'est-à-dire inférieure au seuil défini sur le paramètre **C01**, le thermostat se met sur mode climatisation. Vice-versa, si la température de l'eau d'envoi est élevée, c'est-à-dire supérieure au seuil défini par le paramètre **C02**, le thermostat se met en mode chauffage. Dans le cas où la température ne soit ni suffisamment chaude, ni suffisamment froide, le mode de fonctionnement reste invariable et peut être modifié manuellement. Si la sonde de la température d'envoi n'est branchée ou ne fonctionne pas, il n'y aura aucune sélection automatique et tout doit être fait en manuel.

Centralisée : Dans une installation où il y a plusieurs thermostats dans un même édifice, les entrées centralisées de chaque thermostat peuvent être branchées ensemble et pilotées par la centrale thermique. Dans les paramètres **C14**, **C15** et **C16** on choisit l'entrée et le mode (normal ou inversé) à associer à la fonction " mode été/hiver centralisé ".

Sur la Fig. 7 on peut observer un exemple de connexion sur sortie centralisée.

P03 et **P04** : Ces paramètres définissent la sortie à régler.

Selon le mode de fonctionnement, chauffage ou refroidissement, c'est respectivement **P03** ou **P04** qui sera utilisé. Chaque paramètre définit si le thermostat doit régler la température agissant sur les vannes ou sur le ventilateur ou sur les deux. Si on choisit de régler seulement avec les vannes, le ventilateur sera allumé même après avoir rejoint la consigne, alors que si on choisit de régler sur ventilateur, la vanne sera toujours ouverte même après avoir rejoint la consigne. Dans les systèmes avec résistance d'intégration ou pompe à chaleur, ces paramètres ne peuvent pas empêcher le réglage des sorties vanne, parce que ces sorties sont pilotées de manière spécifique selon le type d'installation.

P05 et P06 : grâce à ces paramètres, on indique au thermostat le type de vanne qu'on a l'intention de connecter respectivement sur la sortie chaud et sur la sortie froid. Voir le paragraphe ''Vannes pilotables'' pour plus d'informations.

P07 : Ce paramètre indique au thermostat quel genre de sonde sera branchée sur l'entrée d'envoi (bornes 13 et 14).

Avec une valeur de 0 et 1, on le programme pour indiquer la température de la sonde de l'eau d'envoi. En outre on définit si le thermostat doit visualiser ou non la température d'envoi, parce qu'on peut brancher ou non la sonde d'envoi selon les exigences de l'installation. Le thermostat mémorise et utilise l'information de la sonde d'envoi dans tous les cas où celle-ci est branchée même si on choisit de rendre telle température non visualisable. En configurant ce paramètre sur la valeur 2, on informe le dispositif qu'on entend relier un thermostat bimétallique sur l'entrée de refoulement pour effectuer seulement la fonction de thermostat de minimum en chauffage.

P08 : Ce paramètre permet d'activer la fonction de ''antistratification'' de l'air ambiant. Cette fonction intervient quand le ventilateur est à l'arrêt en le mettant en fonction à la vitesse la plus basse pour un temps d'environ 1,5 minutes toutes les 15 minutes et ceci indépendamment des autres fonctions programmées.

P09 : In cas d'interruption de courant électrique, le thermostat garde la mémoire de l'état précédant l'interruption et au rétablissement du courant, il se remet en marche sur le même programme (allumé/à l'arrêt, climatisation/chauffage, etc.). Cependant dans certaines installations,

il est nécessaire, au retour de l'alimentation que le thermostat reparte toujours de l'arrêt ou toujours de l'état en fonction.
Ceci s'obtient en configurant le paramètre **P09** sur la valeur 2 pour "toujours en fonction" et sur la valeur 3 pour "toujours à l'arrêt".

P10 : Sélection de la sonde de température d'ambiance. Avec ce paramètre, on définit si la sonde à utiliser pour la prise de la température ambiante est la sonde interne à l'appareil ou bien la sonde externe (en option).

P11 : Ce paramètre permet de corriger la prise de la température ambiante. Il est possible en effet, que dans certaines installations, à cause de la position de la sonde ambiance (aussi bien interne qu'externe), la lecture de la température ne soit pas satisfaisante. En modifiant ce paramètre dans le champs -10.0°C .. +10.0°C on additionnera la valeur définie à la valeur prise par la sonde de manière à corriger cette dernière.

P12 et P13 : Ces deux paramètres définissent le champs de température du bouton de consigne quand on est sur chauffage.
En particulier **P12** est la limite inférieure et peut être définie librement dans l'intervalle 5.0°C .. 35°C alors que **P13** est la limite supérieure qui peut être définie dans un intervalle qui part de la limite inférieure, choisie en **P12**, et va jusqu'à 35.0 °C. L'intervalle maximum est donc 5°C .. 35°C et peut être facilement réduit selon les exigences de l'installation.

P14 et P15 : Ces deux paramètres définissent l'intervalle de température du bouton de consigne quand on est en climatisation avec la même logique que les deux paramètres précédents.
Quand on passe du fonctionnement en chauffage à celui en climatisation ou vice-versa, les limites du bouton de consigne sont automatiquement redéfinies. Dans le cas où le thermostat fonctionne avec zone neutre, ces deux paramètres ne seront pas utilisés et ce sont les définitions des paramètres **P12 et P13** qui seront toujours prises en considération.

P16 : Ce paramètre définit une température d'antigel en °C, c'est-à-dire une température ambiante minimum qui sera maintenue même à thermostat éteint (de la touche on/off). La régulation à cette température aura lieu seulement si le thermostat est en mode chauffage et la vitesse du ventilateur sera limitée à la première.
En fixant le paramètre sur 0,0 la fonction est désactivée.

P17 : Ce paramètre définit l'échelon de réduction de la température de la consigne en °C qui sera pris en considération lors de la fonction Economy. La consigne définie sera réduite en fonctionnement chauffage ou augmentée en climatisation de cette valeur quand la fonction Economy sera active.
En fixant le paramètre sur 0,0, la fonction Economy est désactivée.

P18 : Avec ce paramètre on définit le différentiel en °C. avec lequel sont pilotées les sorties on-off en fonction des variations de la température ambiante.

P19 : Dans le cas où le thermostat soit configuré pour fonctionnement avec zone neutre, ce paramètre définit l'amplitude de celle-ci dans l'intervalle 0.0°C .. 11.0°C. La valeur définie sera centrée par rapport à la température de la consigne fixée par le bouton. Si le thermostat est configuré pour un fonctionnement différent, le paramètre ne sera pas utilisé.

P20 : Ce paramètre permet de fixer un temps de retard en secondes pour l'allumage du ventilateur à partir du moment de l'ouverture de la vanne, ceci pour permettre à la batterie de se réchauffer ou se refroidir.

P21 : Ce paramètre permet de fixer un temps de retard en secondes pour l'arrêt du ventilateur à partir du moment de la fermeture de la vanne, ceci pour permettre de consumer toute la chaleur de la batterie ou d'une éventuelle résistance.

P22: Ce paramètre définit le seuil au-delà duquel l'eau de refoulement est considérée suffisamment chaude pour effectuer la fonction " thermostat de minimum " en mode chauffage.
Si on ne veut pas la fonction, configurer ce paramètre à zéro.

Si, par contre, on a configuré le type d'installation " pompe à chaleur " ce seuil a fonction d'anti-surchauffe de la batterie, voir le paragraphe " Pompe à chaleur " pour de plus amples informations.
Le seuil peut être modifié dans la plage 0°C.. 99°C.

P23: Ce paramètre définit le seuil au-dessous duquel l'eau de refoulement est considérée suffisamment froide pour effectuer la fonction " thermostat de minimum " en mode refroidissement.
Si on ne veut pas la fonction, configurer ce paramètre à 99.
Si, par contre, on a configuré le type d'installation " pompe à chaleur " ce seuil a fonction d'antigel de la batterie, voir le paragraphe " Pompe à chaleur " pour de plus amples informations.
Le seuil peut être modifié dans la plage 0°C.. 99°C.

P24: Ce paramètre définit le temps de la fonction ''Avis filtre encrassé'' qui peut être fixé dans l'intervalle 0 .. 50 x 100h, c'est-à-dire qu'en fixant 10, l'avis apparaîtra après 1000 heures de fonctionnement.
En fixant à 0 la fonction ''Avis filtre encrassé'', elle est inactive.

DESCRIPTION DES PARAMETRES DE CONFIGURATION ETENDUS
Les paramètres étendus de la configuration de l'installateur sont illustrés dans le tableau 2 et sont expliqués ci-dessous.

C01 et C02 : Ces deux paramètres définissent les seuils de la fonction changeover automatique: dans le cas où cette fonction n'est pas utilisée, ces deux informations ne seront pas utiles. Le paramètre **C01** représente le seuil inférieur et est modifiable dans l'intervalle 0°C .. 24°C alors que **C02** représente le seuil supérieur dans l'intervalle 26°C .. 48°C.

C03 et C04 : Ils représentent respectivement le temps d'ouverture en secondes de l'actuateur à la sortie chaud et à la sortie froid quand on a choisi comme vanne un actuateur à 3 voies.
Si on a choisi une vanne on-off proportionnelle, ce temps définit le temps d'un cycle de la vanne, c'est-à-dire la période de modulation ou encore chaque fois que la vanne reçoit un signal.

C05 et C06 : Ils représentent respectivement la bande proportionnelle de la régulation, l'un en chauffage, l'autre en climatisation. Le paramètre est modifiable dans l'intervalle 0,8 .. 8,0°C, bien que la limite inférieure pourrait être plus haute à cause de la programmation du différentiel **P18** car les deux paramètres sont liés.

C07 et C08 : Ils représentent respectivement le temps intégral en minutes, l'un en chauffage et l'autre en climatisation.
S'ils sont programmés sur zéro , il n'y aura aucune action intégrative.

C09: Ce paramètre définit un temps en minutes qui réalise une temporisation de la sortie du froid si on a choisi de piloter une soupape (ou autre charge) on-off. La fonction est active seulement dans les types d'installation « 4 tuyaux », « résistance » et « pompe à chaleur » : si la sortie du froid est éteinte, on peut la rallumer seulement une fois le temps écoulé **C09**.
De cette façon, on peut piloter directement un compresseur qui souvent n'est pas dimensionné pour supporter des extinctions et rallumages soudains.

C10 et C11: représentent respectivement le pourcentage de la puissance minimum de la soupape, proportionnel au chaud et au froid.
La puissance minimum est en pourcentage d'ouverture de la soupape proportionnel au-dessous duquel le ventilateur reste éteint pour éviter que le ventilateur s'allume si la soupape n'a pas encore commencé à ouvrir le flux de l'eau.

C12: Il permet de configurer le numéro de la vitesse du moteur du ventilateur de l'installation. Typiquement, les moteurs sont à 3 vitesses mais avec ce paramètre, le thermostat peut aussi gérer des moteurs à 1 ou 2 vitesses.

C13: Il permet de configurer quelles vitesses du ventilateur on peut configurer avec le bouton 'ventilateur'. Dans certaines installations, il peut

être important de limiter la fonction du bouton '✤'.
Le tableau 3 illustre les différentes combinaisons pouvant être choisies.

C14, C15 et C16: Avec ces paramètres, on indique quel type de fonction on entend associer respectivement aux entrées **3**, **4** et **16**. Dans le tableau 4, sont illustrées les fonctions que l'on peut associer à chaque entrée. C'est à l'installateur d'éviter que la même fonction soit associée à plusieurs entrées.

C17: Il permet de configurer quels modes de fonctionnement on peut configurer avec le bouton '⏻'. Dans certaines installations, il peut être important de limiter la fonction du bouton '⏻'.
Le tableau 5 illustre les différentes combinaisons pouvant être choisies.

C18: Ce paramètre permet de configurer le 'Δ point de consigne d'intégration dans l'installation résistance d'intégration.
Voir le paragraphe " Système avec résistance d'intégration " pour de plus amples informations.

C19: Au bout de quelques secondes d'inactivité sur les boutons, le thermostat revient toujours à l'affichage de la température ambiante. On peut choisir que le thermostat revienne à la température du point de consigne au lieu de la température ambiante, en configurant ce paramètre à 1.

MESURE CORRECTE DE LA TEMPÉRATURE AMBIANTE

Pour obtenir une mesure correcte de la température ambiante, il est nécessaire de suivre les indications suivantes :

- Pour une régulation correcte de la température d'ambiance, il est conseillé d'installer le thermostat loin de sources de chaleur, de courant d'air et de parois particulièrement froides (ponts thermiques). Si on utilise une sonde à distance, ces recommandations doivent être appliquées à la sonde et non au thermostat.
- Si on utilise une sonde à distance, il faut éviter de mettre les câbles électriques de celle-ci avec ceux de puissance parce que la précision de la mesure pourrait être mineure. Sinon utiliser un câble blindé bipolaire avec mèche libre connectée à la masse seulement du côté thermostat (borne 14) de section minimum 1,5 mm² et de longueur maximale 15 m.
- Quand il est en fonction normalement avec la sonde interne, le thermostat met à jour automatiquement la valeur relevée selon un algorithme particulier qui a pour but de compenser le réchauffement de ses parties électroniques internes. Quand il vient d'être allumé, le thermostat montre une température qui est plus basse que la température réelle. Cette différence diminue progressivement jusqu'à disparaître au bout de quelques minutes.
- Si le thermostat doit piloter des charges importantes (le courant absorbé est proche de la limite autorisée), il est possible qu'on vérifie une augmentation de température des circuits électroniques internes. Celle-ci pourrait influencer la mesure de la température ambiante relevée par la sonde interne. Ce problème n'existe pas avec une sonde externe.
- Si, pour un motif quelconque, la mesure de température n'est pas satisfaisante, il est possible de la corriger avec **P11**.
- Quand le thermostat est alimenté en 230V ~, il est important de respecter ligne et neutre (L et N) lors des branchements électriques.

Tableau 1: Paramètres de configuration principaux.

DEFAULT											
	CON										
0	P01	**Type de système**	0	Système à 2 tuyaux	1	Système à 4 tuyaux	2	Résistance	3	Résistance d'intégration	4	Pompe à chaleur
0	P02	**Sélection été / hiver**	0	Manuel	1	Automatique	2	Centralisée				
3	P03	**Réglage chauffage**	1	Seulement vannes	2	Seulement ventilateur	3	Vannes et ventilateur				
3	P04	**Réglage refroidissement**	1	Seulement vannes	2	Seulement ventilateur	3	Vannes et ventilateur				
2	P05	**Type de sortie chauffage**	1	Actuateur à 3 voies	2	Vanne ON/OFF NC	3	Vanne ON/OFF NA	4	Vanne ON/OFF NC proport.	5	Vanne ON/OFF NA proport.
2	P06	**Type de sortie refroidissement**	1	Actuateur à 3 voies	2	Vanne ON/OFF NC	3	Vanne ON/OFF NA	4	Vanne ON/OFF NC proport.	5	Vanne ON/OFF NA proport.
0	P07	**Entrée refoulement**	0	Ne montre pas température	1	Montre température	2	Contact bimétallique				
0	P08	**Antistratification**	0	Jamais	1	En refroidissement	2	En chauffage	3	Toujours		
1	P09	**État ON / OFF powerup**	1	Précédent	2	Prédéfini ON	3	Prédéfini OFF				
0	P 10	**Sonde ambiante**	0	Interne	1	Externe						

0.0	P 11	Correction température ambiante (°C)	-10.0.. 10.0
10.0	P 12	Température consigne limite inférieure hiver (°C)	5.0.. 35.0
30.0	P 13	Température consigne limite supérieure hiver (°C)	5.0.. 35.0
10.0	P 14	Température consigne limite inférieure été (°C)	5.0.. 35.0
30.0	P 15	Température consigne limite supérieure été (°C)	5.0.. 35.0
0.0	P 16	Seuil de température antigel (°C)	0.0.. 15.0
0.0	P 17	Réduction économie (°C)	0.0.. 10.0
0.2	P 18	Hystérésis de la température ambiante (°C)	0.2.. 1.0
3.0	P 19	Ampleur zone neutre (°C)	0.0.. 11.0
0	P20	Retard à l'allumage ventilateur (secondes)	0.. 600
0	P21	Retard à l'extinction ventilateur (secondes)	0.. 600
40	P22	Seuil température de refoulement hiver (°C)	0.. 99
15	P23	Seuil température de refoulement été (°C)	0.. 99
0	P24	Temps avis filtre (x 100 heures)	0.. 50
	End		

Tableau 2: Paramètres de configuration étendus.

DEFAULT			
17	C01	Seuil inférieur changeover (°C)	0..24
30	C02	Seuil supérieur changeover (°C)	26..48
60	C03	Temps actuateur chaud (secondes)	30..500
60	C04	Temps actuateur froid (secondes)	30..500
2.0	C05	Bande proportionnelle chaud (°C)	0.8..8.0
2.0	C06	Bande proportionnelle froid (°C)	0.8..8.0
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	C 10	Puissance minimum soupape chaud (%)	0..50
20	C 11	Puissance minimum soupape froid (%)	0..50
3	C 12	Numéro vitesse du moteur ventilateur	1..3
0	C 13	Vitesse ventilateur config. par le bouton '✤'	0.. 11 Tab. 3
1	C 14	Fonction associée à l'entrée borne 3	0..20 Tab. 4
3	C 15	Fonction associée à l'entrée borne 4	0..20 Tab. 4
9	C 16	Fonction associée à l'entrée borne 16	0..20 Tab. 4
0	C 17	Modes configurables par le bouton '⏻'	0..7 Tab. 5
1.5	C 18	Δ point de consigne intégration (°C)	0.0..20.0
0	C 19	Affichage par défaut	0 Température Ambiante 1 Température Set-Point
	End		

Tableau 3: Paramètre C13 - Sélection vitesse ventilateur configurables par le bouton '✤'.

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: PARAMÈTRES C14, C15, C16 - Fonction associable aux entrées 3, 4 et 16.

VALEUR	DESCRIPTION
0	Aucune fonction associée.
1	Fonction 'Été/Hiver centralisée' (contact fermé= été) ; le paramètre **P02** doit être configuré sur 2.
2	Fonction 'Été/Hiver centralisée inversée' (contact fermé= hiver) ; le paramètre **P02** doit être configuré sur 2.
3	Fonction 'Economy' (contact fermé=réduction).
4	Fonction 'Economy' (contact fermé=réduction) - l'écran affiche l'icône '⌂' (présence) ou '⌂' (absence).
5	Fonction 'Economy inversée' (contact ouvert=réduction).
6	Fonction 'Economy inversée' (contact ouvert=réduction) - l'écran affiche l'icône '⌂' (présence) ou '⌂' (absence).
7	Fonction 'Stop réglage' (contact fermé=arrêt du réglage).
8	Fonction 'Stop réglage' (contact fermé=arrêt du réglage) - l'écran affiche l'icône '⌂' (présence) ou '⌂' (absence).
9	Fonction 'Stop réglage' (contact fermé=arrêt du réglage) - l'écran affiche l'icône '▦'.
10	Fonction 'Stop réglage' (contact fermé=arrêt du réglage) - l'écran affiche l'icône '▭'.

11	Fonction 'Stop réglage' inversé (contact ouvert = arrêt du réglage).
12	Fonction 'Stop réglage' inversé (contact ouvert = arrêt du réglage) - l'écran affiche l'icône '⌂' (présence) ou '⌂' (absence).
13	Fonction 'Stop réglage' inversé (contact ouvert = arrêt du réglage) - l'écran affiche l'icône '▦'.
14	Fonction 'Stop réglage' inversé (contact ouvert = arrêt du réglage) - l'écran affiche l'icône '▭'.
15	Fonction 'ON / OFF thermostat' (contact fermé = thermostat éteint).
16	Fonction 'ON / OFF thermostat' inversé (contact fermé = thermostat allumé).
17	Fonction 'Alarme moteur' (contact fermé = alarme) - l'écran affiche l'icône 'Ⓜ!'.
18	Fonction 'Alarme moteur' inversé (contact ouvert = alarme) - l'écran affiche l'icône 'Ⓜ!'.
19	Alarme résistance (contact fermé = alarme, icônes '▥' + '!' clignotantes).
20	Alarme résistance (contact ouvert = alarme, icônes '▥' + '!' clignotantes).

Tableau 5: Paramètre C17 - Sélection modes configurables par le bouton '⏻'.

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