JB-112TH, JB-112TH-AN Capteur de température, d'humidité et de CO_2 sur bus avec fonction thermostat

Ce document a été traduit automatiquement à partir de l'original anglais. En cas d'incertitudes ou de doutes, veuillez vous référer à la version originale du document. Si vous rencontrez des erreurs ou si vous avez d'autres questions, veuillez contacter le Support technique (les coordonnées se trouvent à la fin de ce document).

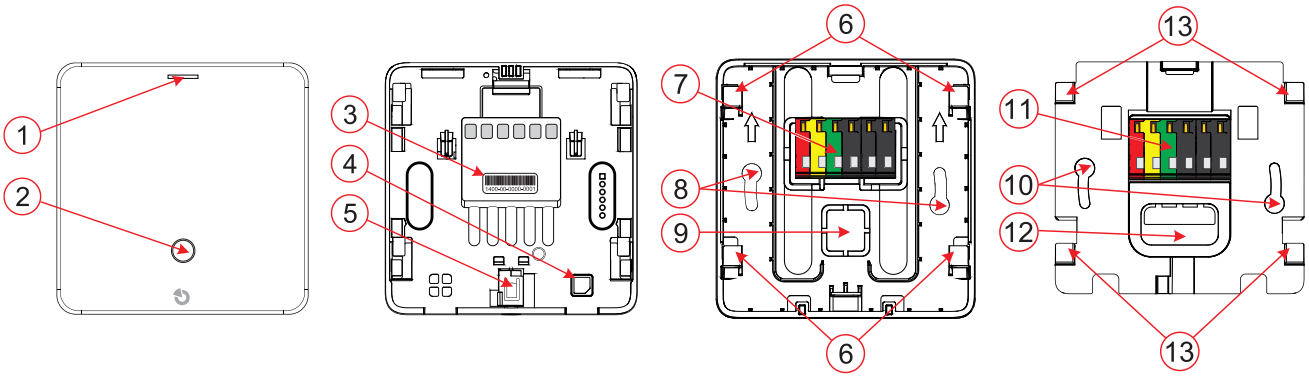
*Ce produit est un composant des systèmes **JABLOTRON** et, en combinaison avec une centrale d'alarme, il est conçu pour le contrôle de la température et de la ventilation d'une zone grâce à la mesure intégrée de la température et de l'humidité de l'air. En combinaison avec le capteur externe JB-TS-NTC10K (vendu séparément), le thermostat mesure et limite la température du sol.* ***Le produit est enrichi d'un capteur de concentration de dioxyde de carbone (CO_2) intégré pour une surveillance avancée de la qualité de l'air et un contrôle de la ventilation en fonction de la concentration de CO_2 mesurée.***

Le produit est compatible avec les centrales d'alarme JA-103K et JA-107K et les récupérateurs de chaleur Futura S et L. Le thermostat détecte automatiquement le système auquel il est connecté en fonction de la tension d'alimentation (12V = JA-100+ / 24V = Futura) et le firmware correspondant est lancé en conséquence. ***Ce manuel décrit l'installation et le comportement du thermostat lorsqu'il est connecté au système JABLOTRON 100+. Si vous raccordez le thermostat à un récupérateur de chaleur Futura, suivez le manuel de l'unité Futura.***

Le produit combine les caractéristiques d'un système d'Alarme avec le contrôle de la température dans les bâtiments, permettant des fonctions automatiques qui répondent aux événements du système, comme le passage en mode économique lorsque les utilisateurs sont absents, l'arrêt du chauffage lorsqu'une fenêtre est ouverte, et ainsi de suite.

Pour utiliser toutes les fonctions du produit, le système doit être enregistré dans le Cloud JABLOTRON (certaines fonctions peuvent être payantes).

Le produit est destiné à être installé par un technicien formé et disposant d'un certificat Jablotron valide.



Partie avant des deux côtés | **Partie arrière A** | **Partie arrière B**

***Fig. 1** : Description des différentes parties du produit*

***1** – indicateur LED ; **2** – bouton capacitif ; **3** – numéro de série ; **4** – capteur de CO_2, **5** – mécanisme de verrouillage; **6** – partie arrière A loquets **7** – emplacement des borniers pour montage en saillie (2 pièces incluses) ; **8** – trous de vis ; **9** – carré de séparation pour le passage des câbles ; **10** – trous pour les vis de fixation ; **11** – emplacement des borniers dans la partie arrière pour montage partiellement encastré ; **12** – trou pour le passage des câbles, **13** – loquets de la partie B*

Installation

Connectez toujours le bus lorsque l'alimentation du système est complètement coupée.

Le produit ne détecte pas le sabotage ; dans les systèmes d'alarme de niveau de sécurité 2, il est nécessaire de connecter le produit derrière le séparateur de bus JA-110T - protection contre le sabotage du bus.

Il est déconseillé d'installer le composant à proximité immédiate de fenêtres ou de portes, où des variations rapides de la concentration de CO_2 peuvent se produire, affectant la précision de la mesure et la logique de ventilation adéquate.

Montage en surface

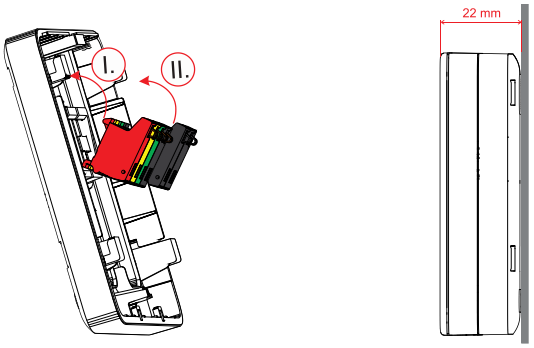


***Fig. 2** : Illustration du montage en surface*

I. Bornier de bus
II. bornier de capteur de sol

1. Tournez le mécanisme de verrouillage (5) et ouvrez le produit.
2. Sortez le carré en plastique pour le passage des câbles (9) de la partie arrière, tirez les câbles à travers l'ouverture du carré et fixez la partie arrière au mur à l'aide de deux vis (8).
3. Insérez le bornier de bus (I.) et le bornier de raccordement du capteur de sol (II.) avec leurs parties inférieures dans la partie arrière A, refermez le bornier sur le plastique et enclenchez-le.
   Veuillez noter que vous devez d'abord insérer le bornier de bus à gauche, puis le bornier de capteur à côté.
4. Connectez les fils du bus et, le cas échéant, les fils du capteur de sol au bornier.
5. Insérez ensuite la partie supérieure dans les loquets (6) et tirez vers le bas pour fixer le produit.
6. Fixez le produit en tournant le mécanisme de verrouillage dans le sens des aiguilles d'une montre.

Montage partiellement encastré dans une installation électrique boîte

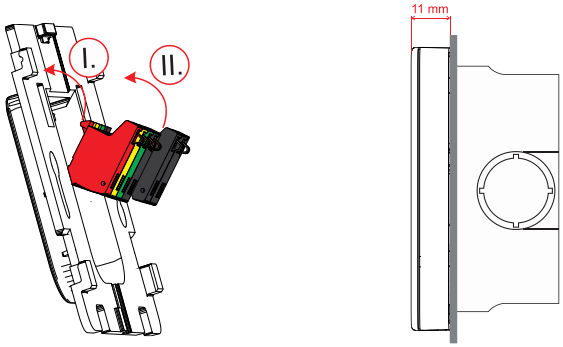


***Fig. 3** : Illustration d'un montage partiellement encastré*

I. Bornier de bus
II. bornier du capteur de sol

1. Tournez le mécanisme de verrouillage (5) et ouvrez le produit. La partie arrière du produit A n'est pas nécessaire pour cette installation.
2. Insérez la partie inférieure du bornier de bus et le bornier de raccordement du capteur de sol (le cas échéant) dans la partie arrière B (incluse), refermez le bornier vers le plastique et enclenchez-le.
   Veuillez noter qu'il est nécessaire d'insérer d'abord le bornier de bus à gauche, puis le bornier pour le capteur à côté.
3. Faites passer les câbles par le trou (12) et connectez les fils du bus et du capteur de sol au bornier.
4. Fixez la partie arrière B à la boîte d'installation électrique universelle à l'aide de deux vis (non fournies).
5. Placez ensuite la partie supérieure sur la partie arrière B à l'aide des loquets et fixez-la en la tirant vers le bas.
6. Fixez le produit en tournant le mécanisme de verrouillage (5) dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de la partie inférieure du thermostat.

JABLOTRON a.s.
Pod Skalkou 4567/33 | 46601 | Jablonec n. Nisou
Czech Republic | www.jablotron.com

JB-112TH, JB-112TH-AN Capteur de température, d'humidité et de CO_2 sur bus avec fonction thermostat

Apprentissage du système :

a. Dans le logiciel **F-Link**, sélectionnez la position souhaitée dans l'onglet **Périphériques** et appuyez sur le bouton **Enregistrer** pour activer le mode d'inscription.
b. Ouvrez la sélection **Ajouter nouveaux éléments BUS** et double-cliquez pour sélectionner le thermostat approprié. Passez ensuite aux Paramètres internes.

Notes : *L'inscription peut également être effectuée en saisissant le numéro de série (14) dans le logiciel F-Link. Saisissez tous les chiffres (format du numéro de série : 1400-00-0000-0001).*

Schéma fonctionnel du produit

Le produit vous permet de contrôler le chauffage, le refroidissement ou la ventilation à l'aide de trois sorties PG de l'unité de contrôle en mode On/Off, voir la figure ci-dessous.

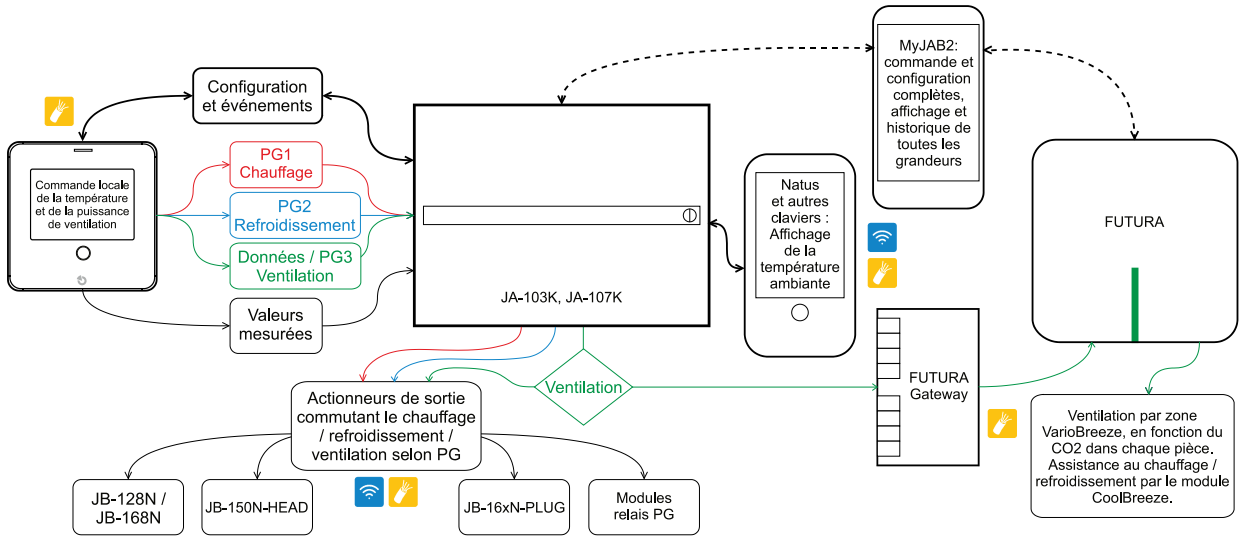


Fig. 4 : *Configuration générale du contrôle du chauffage, de la climatisation et de la ventilation.*

Les configurations du thermostat sont divisées en deux blocs :

- **Installation :** Configuration de base du thermostat effectuée par un technicien d'installation F-Link lors de l'installation. Ces configurations sont nécessaires au bon fonctionnement du produit et limitent les réglages et fonctions de l'utilisateur. Une fois les configurations d'installation effectuées et le produit enregistré dans le Cloud JABLOTRON, il peut être remis au client pour utilisation.
- **Utilisateur :** Les configurations d'utilisation contiennent des paramètres pour l'utilisation normale du produit, tels que les températures requises pour les différents modes, l'hystérésis, les fonctions de calendrier, etc. Les configurations sont principalement destinées à l'utilisateur et sont effectuées dans MyJABLOTRON. Dans les cas où il est nécessaire de remettre un produit avec des configurations détaillées à l'utilisateur, la section utilisateur est accessible au partenaire d'installation dans MyCOMPANY.

Paramètres internes dans F-Link - paramètres d'installation :

Les fonctions de base nécessaires à la mise en service du produit peuvent être armées dans les paramètres internes du thermostat. Après avoir quitté le mode service, le thermostat passe en mode chauffage avec réglage manuel de la température. Il maintient ainsi une température constante (20 °C par défaut). Dans ce mode, le thermostat peut simplement maintenir la température souhaitée dans le bâtiment, par exemple, jusqu'à ce que le système soit entièrement terminé et enregistré ultérieurement sur le Cloud JABLOTRON. Toutes les autres fonctions et commandes font partie des configurations utilisateur dans MyJABLOTRON / MyCOMPANY, voir ci-dessous.

Modes chauffage / refroidissement / ventilation - Les trois modes peuvent être activés à l'aide des cases à cocher. Une fois activé, chaque mode ouvre la possibilité de sélectionner un PG individuel qui commutera l'appareil concerné. L'activation des différents armements a également une incidence sur la disponibilité des configurations de l'utilisateur dans MyJABLOTRON / MyCOMPANY. Les modes de chauffage et de refroidissement ne fonctionnent pas ensemble. L'utilisateur doit basculer manuellement entre les saisons de chauffage et de refroidissement dans MyJABLOTRON. En marche, le thermostat commute soit le mode de chauffage, soit le mode de refroidissement PG.

Le mode ventilation, quant à lui, fonctionne en parallèle, indépendamment du chauffage et du refroidissement. Le thermostat contrôle la sortie PG sélectionnée de la centrale d'alarme, mettant en marche l'appareil concerné lorsqu'il y a une demande de réduction de la valeur du CO_2 ou de l'humidité. La pompe de ventilation s'active lorsque la valeur seuil de CO_2 ou d'humidité est atteinte, jusqu'à ce qu'elle baisse en fonction de l'hystérésis armé. Les deux paramètres font partie des configurations utilisateur dans l'application mobile.

Limites de température supérieure et inférieure réglables par l'utilisateur - Les limites (0 °C - 40 °C) déterminent la plage à l'intérieur de laquelle l'utilisateur peut armer la température souhaitée dans MyJABLOTRON.

Passage à la température d'économie - si le thermostat est en mode programme, avec la méthode sélectionnée pour sécuriser la section à laquelle il est inscrit, il raccourcit automatiquement la période de confort du calendrier et maintient uniquement la température d'économie. Cette dernière est maintenue jusqu'à ce que le calendrier exige à nouveau la température de confort. **Capteur de sol** - Si le capteur de sol JB-TS-NTC10K est connecté, vous pouvez armer une limite pour la température du sol que le thermostat ne dépassera pas lors du chauffage (5 °C - 40 °C). Dans les bâtiments résidentiels, nous vous recommandons de ne pas dépasser la température par défaut de 29 °C, qui est recommandée par les normes d'hygiène pour les espaces de vie. Une exception peut être faite pour les pièces à usage temporaire (par exemple, les salles de bains), où la température maximale autorisée au sol est de 33 °C. Lorsque la température limite est atteinte, le thermostat arrête de chauffer jusqu'à ce que la température baisse de 1°C. La fonction de la sonde de sol n'est qu'une fonction limite ; le thermostat utilise la température de l'air pour la régulation normale.

Déclaration d'un événement d'erreur basé sur la mesure de la température critique - le thermostat peut déclarer un événement sélectionné (défaut/alarme) lorsque la température critique basse ou haute définie est atteinte à partir de la source de mesure de la température sélectionnée :

- Air et sol (la première source à atteindre la température armée).
- Air (la température du sol n'est pas prise en compte).
- Sol (la température de l'air est ignorée, seul le capteur externe est évalué).

L'événement est rapporté par le système à l'utilisateur ou au PCO. Cette fonction est adaptée à la prévention des dommages en cas de problème d'alimentation ou à la surveillance des équipements dans les zones où cette valeur fait l'objet d'une surveillance critique. Pour la régulation du chauffage dans les bâtiments standard, la surveillance dynamique des équipements critiques peut être activée (-5 °C du mode arrêt ou +10 °C du mode confort). Les valeurs à partir desquelles le thermostat signale un événement d'erreur sont alors calculées automatiquement en fonction du Type d'armement réglé par l'utilisateur en mode arrêt / température de confort pour le mode chauffage.

Alarme CO_2- Le système peut être armé pour déclencher une alarme à un niveau spécifique. Les options sont les suivantes : niveau 4 / niveau 5 / désactivé.

Niveau sur l'écran	Valeur ppm de CO_2	Description de l'utilisateur
1	<750	Air frais
2	750-1200	Légère augmentation du CO_2
3	1200-1500	Qualité satisfaisante
4	1500-2500	Mauvaise qualité de l'air
5	>2500	Très mauvaise qualité de l'air

***Tableau 1** : niveaux de concentration de CO_2 et leurs valeurs*

JB-112TH, JB-112TH-AN Capteur de température, d'humidité et de CO_2 sur bus avec fonction thermostat

Configuration de la sortie PG

F-Link inscrit et verrouille automatiquement la fonction marche/arrêt aux sorties PG contrôlées par le thermostat. Dans le cas d'un chauffage par zone, chaque thermostat contrôle sa propre sortie PG, qui commande la commutation de la source de chauffage dans la pièce où le thermostat est installé (par exemple, une tête dans un collecteur de chauffage par le sol, une tête de radiateur, un relais commutant le chauffage électrique par le sol dans une zone, etc.) Si le système est équipé d'une source de chaleur centrale (chaudière, pompe à chaleur), la source de chaleur doit être commutée par une sortie PG commune qui copie la logique OU des PG des thermostats individuels (si au moins un thermostat demande du chauffage, la PG commune copie la demande ; si aucun des thermostats ne chauffe, la PG commune est désactivée).

Blocage des sorties PG

Les sorties PG contrôlées par les thermostats peuvent être bloquées par divers événements, tels que l'activation de composants (fenêtre ouverte), la sécurisation d'une section ou une logique personnalisée (blocage par une autre sortie PG). Si la sortie PG est bloquée, le thermostat ne chauffe pas jusqu'à ce que la température descende à la valeur armée pour le mode arrêt. Lorsque cette valeur est atteinte, le thermostat surmonte le blocage et continue à maintenir la température en mode arrêt jusqu'à la fin du blocage, où il revient à son état par défaut.

Configuration utilisateur du thermostat dans MyJABLOTRON / MyCOMPANY

Pour que le produit fonctionne correctement, le système doit être enregistré dans le JABLOTRON Cloud. Les réglages dans les applications respectent les réglages d'installation dans F-Link ; seuls les paramètres des modes d'utilisation activés sont disponibles, et la plage des températures pouvant être armées dans l'application est limitée par la plage activée dans les configurations d'installation. Les configurations utilisateur sont effectuées séparément pour les modes d'utilisation chauffage, refroidissement et ventilation.

Configuration de la fonction de chauffage :

Passage automatique à la température d'économie : si le thermostat est en mode programme, avec la méthode sélectionnée pour sécuriser la section à laquelle il est inscrit, il raccourcit automatiquement la période de confort du calendrier et ne maintient que la température d'économie. Cette dernière est maintenue jusqu'à ce que le calendrier demande à nouveau la température de confort. Par défaut, le thermostat passe automatiquement à la température économique lorsque la section est entièrement sécurisée.

Hystérésis : Détermine de combien la température doit baisser après avoir atteint la température souhaitée avant que le thermostat ne recommence à chauffer. Un réglage correct de l'hystérésis permet d'éviter que la source de chauffage ne s'enclenche trop souvent. Par défaut, l'hystérésis pour le chauffage est armé à 0,5 °C.

Correction de la température : Vous permet d'étalonner manuellement la température de l'air mesurée par le thermostat dans les cas où ce dernier est affecté par une source externe, telle que le flux d'air.

La température du sol ne doit pas être dépassée : Affichage de la limite de température du plancher armée dans les configurations de l'installation. La valeur par défaut est de 29 °C.

Température de confort : La température que le thermostat maintient en mode d'utilisation des programmes à des heures armées lorsqu'une température plus élevée est requise (généralement le matin et le soir). La température de confort est armée par défaut à 22 °C. Si le passage automatique à la température d'économie est activé, le thermostat raccourcit automatiquement la section confort lorsqu'elle est activée.

Température d'économie : La température maintenue par le thermostat en mode d'utilisation en dehors des périodes de confort armées (généralement la nuit ou lorsqu'il n'y a personne dans le bâtiment). La température économique par défaut est de 18 °C.

Off : La température maintenue par le thermostat lorsqu'il passe en mode chauffage et que le mode d'utilisation est désactivé. Pour les intérieurs normaux, il est recommandé que la température ne descende pas en dessous de la configuration par défaut de 12 °C. Des températures plus basses peuvent entraîner la formation de moisissures et d'autres phénomènes indésirables. Le thermostat maintient la température en mode arrêt même lorsque le PG pour le chauffage est bloqué, par exemple par une fenêtre ouverte ou un verrouillage prolongé de la section (absence de longue durée du bâtiment), etc.

Configuration de la fonction de refroidissement :

Passage automatique à la température d'économie : si le thermostat est en mode programme, lorsque la méthode choisie pour sécuriser la section à laquelle il est inscrit est sélectionnée, il raccourcit automatiquement la section confort du calendrier et maintient uniquement la température d'économie. Cette dernière est maintenue jusqu'à ce que le calendrier exige à nouveau la température de confort. Par défaut, le thermostat passe automatiquement à la température économique lorsque la section est entièrement sécurisée.

Hystérésis : Détermine de combien la température doit remonter après avoir atteint la température souhaitée pour que le thermostat recommence à refroidir. Une configuration correcte de l'hystérésis permet d'éviter que le refroidissement ne s'enclenche trop souvent. La configuration de l'hystérésis pour le refroidissement est individuelle et est généralement plus élevée que pour le chauffage, avec une valeur par défaut de 1 °C.

Température de confort : La température que le thermostat maintient en mode d'utilisation pendant les périodes de temps armées où une température plus basse est nécessaire (généralement l'après-midi et pour dormir). Par défaut, la température de confort pour le refroidissement est armée à 23 °C. Si le passage automatique à la température de confort est activé, le thermostat raccourcit automatiquement la période de confort lors de la sécurisation de la section confort.

Température d'économie : La température que le thermostat maintient dans le mode d'utilisation du programme en dehors des périodes de confort armées, généralement lorsque personne ne se trouve dans le bâtiment, mais qu'il est souhaitable d'éviter une surchauffe de l'intérieur afin de pouvoir revenir rapidement à une température confortable. La température de refroidissement économique par défaut est de 25 °C.

Configuration de la fonction de ventilation :

La ventilation s'enclenche lorsque l'humidité relative est atteinte : Le thermostat met simplement en marche l'appareil inscrit lorsque le seuil d'humidité armé est atteint, par défaut 50%. La valeur seuil peut être armée dans une fourchette allant de 0 % (la ventilation est activée en permanence) à 100 % (la ventilation n'est pas activée du tout). La fonction est active en permanence, quelle que soit la configuration actuelle du thermostat. La fonction convient, par exemple, à la commutation automatique du ventilateur dans la salle de bains, etc.

Hystérésis d'humidité : Détermine de combien de pour cent l'humidité doit baisser après la mise en marche de la ventilation pour que celle-ci se désactive à nouveau. L'hystérésis par défaut est de 5 % (lorsque l'humidité atteint 50 %, le thermostat enclenche la ventilation et l'arrête lorsque l'humidité redescend à 45 %).

Configuration de la valeur seuil de CO_2 pour l'enclenchement de la ventilation - La ventilation s'enclenche lorsque le niveau seuil de CO_2 armé est atteint dans la pièce. Les différents niveaux de concentration de CO_2 sont décrits dans le tableau 1. La configuration par défaut est le niveau 3 (1200 ppm).

Hystérésis CO_2 - Détermine la valeur par laquelle la valeur de CO_2 mesurée doit chuter après l'activation de la ventilation pour que celle-ci soit à nouveau désactivée. La valeur d'hystérésis par défaut est armée à 500 ppm.

Configuration du calendrier :

Dans le calendrier, il est possible de configurer plusieurs périodes de confort pour chaque jour pendant lesquelles le thermostat maintient la température de confort armée. Au début de la période de confort, le thermostat commence à chauffer à la température souhaitée. L'obtention de cette température dépend de l'inertie thermique de l'espace et de la sortie du système de chauffage. Le début de la période de confort doit donc être armé suffisamment à l'avance pour que la température souhaitée soit atteinte dans les délais requis. Les configurations du calendrier sont effectuées séparément pour les fonctions de chauffage et de refroidissement.

Fonctionnement du thermostat

Tous les contrôles s'effectuent uniquement dans l'application MyJABLOTRON dans l'onglet thermostats et thermomètres.

Fonction saisonnière : Si les deux fonctions sont activées dans les configurations de l'installation, le thermostat vous permet de basculer entre les fonctions de chauffage et de refroidissement. La commutation se fait manuellement dans l'application lors de la transition entre les saisons ; le fonctionnement simultané

JABLOTRON a.s.
Pod Skalkou 4567/33 | 46601 | Jablonec n. Nisou
Czech Republic | www.jablotron.com

des deux modes n'est pas possible. ***Attention :*** *Lorsque le thermostat est commuté sur le refroidissement, le chauffage est complètement désactivé, même si la température descend en dessous de la configuration du mode arrêt. Nous vous recommandons de laisser la notification d'événement d'erreur active à des températures extrêmement basses (configuration de l'installation) afin que l'utilisateur soit averti à temps s'il oublie d'activer* la fonction de chauffage.

Modes d'utilisation du thermostat :

- **Calendrier** - le thermostat passe automatiquement de la température de confort à la température économique en fonction de l'horaire armé dans le calendrier. Ce mode est le plus adapté à une utilisation économique du système de chauffage du bâtiment. En dehors des heures de pointe, le thermostat chauffe à une température plus basse, réduisant ainsi les coûts d'exploitation du bâtiment.

Si le passage automatique à la température économique est activé, le thermostat raccourcit toute période de confort en cours lorsque la section est sécurisée et passe à la température économique immédiatement après la sécurisation. La période de confort suivante commence selon les configurations du calendrier, même si la section est sécurisée.

En mode calendrier, la température souhaitée actuelle peut être modifiée manuellement dans l'application en cas de besoin soudain de l'utilisateur. Le thermostat maintient alors la température nouvellement armée jusqu'au prochain changement de calendrier (passage d'une température économique à une température de confort ou inversement). La température est alors à nouveau armée en fonction du calendrier.

Le Type d'armement du calendrier est disponible à la fois pour le chauffage et le refroidissement, avec des configurations individuelles pour chaque fonction.

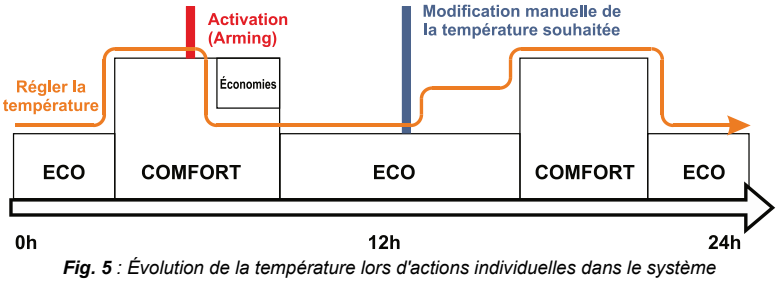


***Fig. 5** : Évolution de la température lors d'actions individuelles dans le système*

- **Température manuelle** - le thermostat maintient une température constante armée par l'utilisateur. La température souhaitée ne peut être modifiée que dans l'application. La sécurité du système n'affecte pas le comportement du thermostat dans ce mode. Le mode manuel est disponible à la fois pour le refroidissement et le chauffage.
- **Arrêt** - Lorsque la fonction de chauffage est active, le thermostat maintient une température constante et armée pour le mode arrêt. En mode refroidissement, le thermostat ne maintient aucune température lorsqu'il est éteint. Le mode arrêt est activé automatiquement si le PG correspondant au chauffage ou au refroidissement est bloqué par le système.

Affichage des valeurs actuelles : Le thermostat rapporte à l'application les valeurs de température et d'humidité mesurées actuellement, à intervalles de 5 minutes. MyJABLOTRON affiche les dernières valeurs connues. L'application crée un graphique à partir des valeurs de température ambiante, ce qui vous permet de surveiller l'historique des températures.

Indication visuelle

Le produit est équipé d'un indicateur LED dans la partie supérieure du produit. L'intensité de la lumière est automatiquement contrôlée en fonction de l'éclairage ambiant. La LED ne s'allume que lorsque vous appuyez sur le bouton capacitif.

Indication LED	Fonction indiquée
Feu vert	État de repos - chauffage/refroidissement à la température souhaitée
Lumière rouge	État d'activation - le thermostat est en train de chauffer ou de refroidir
Flashs rouges	Le chauffage/refroidissement est bloqué
Voyant jaune	Dysfonctionnement du thermostat (erreur de communication avec le module de contrôle d'accès, erreur de capteur externe, erreur interne)
Clignotement jaune	Le thermostat n'est pas programmé dans le système

Paramètres techniques

Plage de mesure de la température avec capteur externe ..... -40 à +125 °C (±0,2 °C)
Plage des températures de service..... de -10 à +40 °C
Plage de mesure de l'humidité ..... 0 à 100 % RH (± 1,8)
Plage de mesure du CO_2 ..... 400-5 000 ppm
Précision de la mesure du CO_2 ..... 400-1 000 ppm : ±50,0 ppm ±2,5 % m.v.
1 001-2 000 ppm : ±50,0 ppm ±3,0 % m.v.
2 001-5 000 ppm : ±40,0 ppm ±5,0 % m.v.
Résolution de la mesure du CO_2 ..... 1 ppm
**Classe de contrôleur de température .....I. (conformément au règlement (UE) n° 813/2013)*
**Contribution des régulateurs à la réduction des émissions saisonnières de CO_2.....ΠS = 1 % (conformément au règlement (UE) n° 813/2013).*
**pour les deux paramètres en configuration avec le module de contrôle d'accès.*
Alimentation.....à partir du bus de la centrale d'alarme JA-100+ 12 V DC (8-15 V)
à partir du bus de l'unité Futura 24 V DC (18-30 V)
Consommation de courant nominale ..... 5,2 mA
Consommation de courant maximale..... 22 mA
Résistance IP ..... IP 31
Dimensions..... 82 x 82 x 22 mm
Poids .....82,9 g
Humidité de fonctionnement ..... 75 % HR (sans condensation)
Environnement .....Intérieur, général
Conforme également à ..... EN 50130-4, EN 55032, EN IEC 63000
Vis recommandées.....2x ø 3,5 mm (tête demi-ronde)

JABLOTRON a.s. déclare que les produits JB-112TH et JB-112TH-AN sont conçus et fabriqués conformément à la législation harmonisée de l'Union européenne : Directives n° : 2014/30/EU, 2009/125/EC, 2011/65/EU, lorsqu'ils sont utilisés conformément à leur destination. La déclaration de conformité originale est disponible à l'adresse www.jablotron.com dans la section Téléchargements.

Remarque : bien que le produit ne contienne pas de matériaux nocifs, ne le jetez pas à la poubelle, mais déposez-le dans un point de collecte des déchets électroniques. Pour des informations plus détaillées, consultez le site www.jablotron.com dans la section Téléchargements.