

## » SAB+

Vanne thermostatique radio EasySens® pour contrôle de température de radiateur

**thermokon**<sup>®</sup>  
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

### Fiche Technique

Sujet à modification technique

Date d'émission : 12.03.2021 • A116



### » APPLICATION

Avec la vanne thermostatique électronique SAB+, les changements de piles et la pose du câblage font partie du passé. La vanne produit elle-même l'énergie électrique nécessaire à son fonctionnement et ne nécessite pas de piles ni branchement électrique. Il n'y a donc pas de maintenance nécessaire. Cela permet non seulement d'économiser des frais en matière de chauffage, mais aussi d'éliminer toutes les autres tâches grâce à ce fonctionnement sans aucun entretien. La vanne utilise la différence de température entre celle du radiateur chaud et celle de la pièce plus froide pour produire de l'énergie électrique au moyen d'un générateur thermoélectrique. Cette énergie est stockée afin que la vanne puisse être alimentée en permanence en électricité.

### » MODELES DISPONIBLES

Vanne thermostatique EnOcean sans pile avec récupération d'énergie

SAB+      EEP A5-20-01

### » INSTRUCTIONS DE SECURITE - ATTENTION



L'installation et le montage de l'équipement électrique ne doivent être effectués que par du personnel autorisé. Le produit ne doit être utilisé que pour l'application prévue. Toute modification non autorisée est interdite ! Le produit ne doit pas être utilisé en relation avec un équipement qui, en cas de panne, peut menacer, directement ou indirectement, la santé ou la vie ou mettre en danger des êtres humains, des animaux ou des biens. S'assurer que l'alimentation électrique est débranchée avant l'installation. Ne pas brancher à un équipement sous tension ou en fonctionnement.

Veuillez-vous conformer à :

- Lois locales, règlements de santé et de sécurité, normes et réglementations techniques
- État de l'appareil au moment de l'installation, pour garantir une installation sûre
- Cette fiche technique et le manuel d'installation

### » NOTES SUR L'ELIMINATION DES DECHETS



En tant que composants d'une installation fixe à grande échelle, les produits Thermokon sont destinés à être utilisés en permanence dans un bâtiment ou une structure à un endroit prédéfini et dédié, d'où l'inapplicabilité du Waste Electrical and Electronic Act (WEEE). Cependant, la plupart des produits peuvent contenir des matières précieuses qui doivent être recyclées et non éliminées avec les ordures ménagères. Veuillez respecter les réglementations locales en vigueur concernant l'élimination des déchets.

## » DONNEES TECHNIQUES

Technologie Radio	EnOcean (IEC 14543-3-10), puissance de transmission <10 mW
Fréquence	868 MHz
Antenne	Transmission interne / antenne réceptrice
Transmission des données	bidirectionnelle, airConfig ready
Alimentation	Récupération d'énergie thermique , micro-USB port (type B)
Plage de mesure température	0..+40 °C
Intervalle de mesure	De 2 à 20 min., configurable avec airConfig, (par pas de 1 min.)
Intervalle de transmission	= Intervalle de mesure
Fonctions	Interface radio, pilotage de l'actionneur, mode autocontrôle, contrôle automatique du point de fermeture, fonction antigel
Affichage	LED d'état, rouge
Boîtier	PC, blanc pur, aluminium
Protection	IP40 selon EN 60529
Conditions d'utilisation	0..+50 °C, max. 85% rH sans condensation
Montage	Par écrou M30 x 1,5
Notes	Le logiciel de configuration "airConfig" peut être téléchargé sur le site Thermokon. Une clé USB EnOcean (fournie avec le logiciel de test airScan (article n° 566704) est nécessaire pour communiquer. Capteur de température intégré, niveau de bruit opérationnel <35 dB(A), course nominale 3,8 mm, vitesse max. 0,24 mm/s, force mini 100 N

## » RECUPERATION D'ENERGIE

L'actionneur de la vanne SAB + est alimenté par la différence de température entre la bride de montage et le boîtier métallique. À partir d'une différence de température de > 5K, un module Peltier génère une tension électrique, stockée à long terme dans une batterie lithium.

Pour un fonctionnement permanent, il faut s'assurer que le bilan énergétique (consommation de la récupération) soit positif.

Lors de l'installation de la vanne, s'assurer que

- la différence de température soit aussi grande que possible (par ex. pas d'accumulation de chaleur due à la gaine)
- l'intervalle de transmission du SAB soit sélectionné aussi grand que possible
- la réponse du contrôleur (serveur de messages) soit envoyée dès que possible

L'actionneur de vanne SAB + se réveille et transmet l'état actuel de manière cyclique conformément à la norme EEP A5-20-01 et à l'intervalle de mesure/transmission réglé, puis attend de nouvelles valeurs du contrôleur/passarelle (par exemple, la passerelle EVC). Pour un bilan énergétique positif, le temps de réponse ne dépasse pas 100 ms. Le serveur de messages Thermokon et les passerelles dotées d'une fonction de serveur de messages répondent généralement dans un délai de 50 ms.

La consommation d'énergie varie proportionnellement au temps de réponse et inversement proportionnel. En dehors de la période de chauffage, le "bit d'été" doit être envoyé au SAB + par la passerelle/contrôleur, ce qui prolonge l'intervalle de réveil à 8 heures.

Le SAB inclut son état énergétique dans chaque télégramme et indique un état de mémoire faible ou une panne imminente.

**Si nécessaire, l'actionneur peut être rechargé sur une prise d'alimentation USB standard (pas de batterie externe).**

## » TEST ET CERTIFICATION DE PRODUIT TESTING AND CERTIFICATION



Déclaration de conformité

La déclaration de conformité des produits se trouve sur notre site <https://www.thermokon.de/>.

## » INFORMATION SUR EASYSSENS® (RADIO) / UTILISATION GENERALE DE AIRCONFIG



EasySens® - airConfig

Informations de base sur la radio EasySens® et sur notre logiciel airConfig, à télécharger sur notre site.

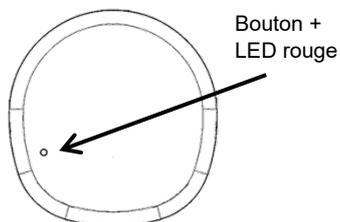
## » VUE D'ENSEMBLE DES TELEGRAMMES RADIO



### EEP

La structure des données contenues dans le télégramme peut être trouvée dans la liste EEP (EnOcean equipment profile) fournie par EnOcean Alliance.

## » CONSEILS DE MONTAGE ET MISE EN SERVICE



Le SAB+ peut être monté directement sur un raccord standard avec un filetage M30x1,5. Pour le montage sur des raccords avec différentes fixations, des adaptateurs sont disponibles sur demande. L'installation sur le radiateur doit être effectuée avant le couplage avec le serveur MSG (Gateway).

À la livraison, le pointeau de l'appareil doit être complètement rétracté. Sinon, appuyez sur le bouton pendant environ 3...6 sec. au moyen d'une tige fine (voir ouverture du bouton). Si le pointeau de la vanne n'est pas complètement rétracté, l'actionneur de la vanne ne peut pas être installé correctement.

## » PROCESSUS D'APPRENTISSAGE

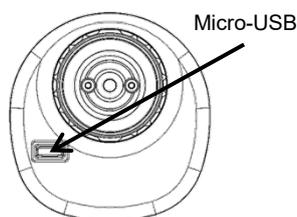
Le processus d'apprentissage du SAB+ vers la passerelle (serveur MSG) correspond au modèle SAB05 alimenté par batterie.

1. **IMPORTANT !** Pour le processus d'apprentissage, il est nécessaire que le SAB+ soit monté sur une vanne de chauffage.  
→ Ceci est important pour que la commande de la vanne puisse effectuer correctement l'opération de référence.
2. Réglez la passerelle (serveur MSG) sur le mode d'apprentissage.  
→ (Voir les instructions pour les récepteurs radio)
3. Appuyez une fois sur le bouton d'apprentissage SAB+. Le capteur sera pris en compte dans le serveur MSG et vice-versa..  
→ Il est possible qu'un déclenchement manuel d'un télégramme d'apprentissage de la passerelle soit nécessaire pour sa prise en compte par la commande de la vanne. Veuillez noter les instructions de la passerelle.  
→ Le succès de l'apprentissage est confirmé par un simple clignotement de la LED.  
→ Si la LED clignote 3 fois, le processus d'apprentissage doit être répété. Si nécessaire, réduisez la distance radio.
4. Après le premier apprentissage réussi, le SAB+ effectue automatiquement un premier mouvement pour identifier les limites mécaniques (vanne complètement fermée, complètement ouverte) et démarre le fonctionnement normal.  
→ S'il n'y a pas d'initialisation automatique, elle doit être déclenchée manuellement.

## » DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

Par défaut, le SAB+ communique avec le thermostat d'ambiance toutes les 10 minutes pour recevoir une nouvelle position ou - s'il est en mode d'autocontrôle - la valeur de consigne et la température ambiante. L'intervalle de communication peut être réglé à l'aide de airConfig de 2 à 20 minutes par incrément de 1 minute.

En cas de perte de communication, le SAB+ passe en mode d'autocontrôle en utilisant les paramètres définis par airConfig.



Dans le cas peu probable d'un niveau d'énergie insuffisant, le SAB+ passera en "état de sécurité" pour récupérer de l'énergie.

Un port micro-USB (type B) est disponible sur le SAB+, grâce auquel la batterie interne de l'appareil peut être chargée directement. La durée de la charge complète est d'environ 3,5 heures..

Une fonction intégrée de protection contre le gel empêche la température ambiante de descendre en dessous de 8°C. L'actionneur ouvre la vanne jusqu'à ce que la température ambiante atteigne à nouveau 10°C (hystérésis 2K).

## » MODE AUTOCONTROLE EN CAS DE PERTE DE COMMUNICATION

Si le MSG-Server ne répond pas à la demande émise par le SAB+, la position actuelle de la vanne sera maintenue jusqu'à ce que le MSG-Server ne réponde plus pour la 9ème fois. Après 9 télégrammes sans réponse, SAB+ passe en mode d'autocontrôle et calcule la position de la vanne en interne, en utilisant le capteur de température interne et le "valeur de réglage en cas de perte de communication", qui peut être modifié par airConfig. Une fois par heure, SAB+ essaiera de rétablir la communication avec le MSG-Server. Lorsque le MSG-Server répond à nouveau, le mode d'autocontrôle est arrêté et le fonctionnement normal est rétabli.

## » CONFIGURATION AVEC AIRCONFIG

La version airConfig 5.03.03 ou plus récente est nécessaire pour configurer le SAB +.

Après avoir appuyé sur le bouton LRN, SAB+ s'affiche d'abord sur la liste des capteurs et après quelques secondes, lorsque tous les paramètres ont été lus dans la liste des appareils.

Settings Status

Information non modifiable

Full stroke: 300

Zero position offset: 20

Stall current: 50

Valve safe position: 50 %

Set point on communication loss: 20 °C

Ki: 0

Kp: 0

Kd: 0

Temperature offset: 0 °C

RF interval: 10

Factory reset:

### » Position de sécurité

Position fixe, pré-réglée, dans laquelle l'actionneur de la vanne fonctionne en cas de coupure de l'alimentation électrique interne.

### » Point de consigne en cas de perte de communication

Point de consigne utilisé par la vanne tant que la communication est interrompue pour le mode d'autocontrôle.

### » Ki

Augmenter le Ki jusqu'à ce que l'erreur de l'état stable par rapport au point de consigne soit corrigée assez rapidement, sans trop affecter la dynamique initiale. Valeur typique = 100

### » Kp

Augmentez le Kp jusqu'à ce que la réponse du système soit suffisamment rapide pour suivre les changements de pas du point de consigne. Cette composante proportionnelle d'un PID définit la "rigidité" de la réponse de votre système de contrôle. Valeur typique = 10

### » Kd

Augmentez Kd jusqu'à ce que la réponse du système soit suffisamment amortie. Vous n'avez pas besoin de cela si vous n'avez pas de dépassement. Ce composant définit un amortissement artificiel pour votre système. Valeur typique = 0

### » Offset de température

L'actionneur de la vanne est monté directement sur le radiateur, donc la température mesurée sera très probablement trop élevée. La valeur de consigne est soustraite de la valeur interne détectée.

### » Intervalle radio

L'intervalle d'émission/réception peut être réglé par incréments de 1 min de 2 min à 20 min. Veuillez noter que des transmissions plus fréquentes entraînent une consommation d'énergie plus élevée qui peut dépasser la quantité d'énergie récupérée. Dans ce cas, la vanne se met en position de sécurité et peut s'arrêter de fonctionner jusqu'à ce que la réserve d'énergie interne soit suffisamment chargée.

### » Réglage usine:

L'appareil reprend les réglages d'usine initiaux.

Settings Status

Storage/Supply voltage: 0.0 V

Harvester voltage: 0 mV

Motor distance count: 0

Motor move counts: 0

Error state: no error

Valve safe position:

Summer mode:

### » Onglet Status

L'onglet Statut fournit des informations sur l'état des paramètres.

La tension du dispositif de stockage interne sera affichée ainsi que la tension de récupération.

Comptage des mouvements du moteur (pas incrémentaux) et du nombre de déplacements (incrémenté de 1 lorsque l'on quitte la position actuelle et que l'on se déplace vers une nouvelle position)

### » Position de sécurité (Boîte info)

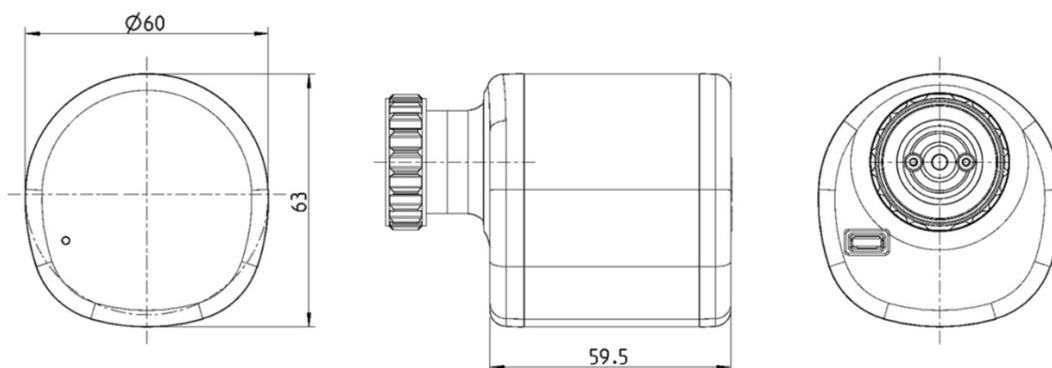
Position fixe, pré-réglée, dans laquelle l'actionneur de la vanne sera en cas de coupure de l'alimentation électrique interne.

### » Mode été (Boîte Info)

Réduit la consommation d'énergie en allongeant l'intervalle de réveil à 8h.

**» DÉMONTAGE/ RESET**

Pour démonter le SAB+, appuyez sur le bouton pendant environ 3 à 6 secondes. Le SAB+ se placera en position de montage avec la tige complètement rétractée et cessera de communiquer jusqu'à ce que le bouton LRN soit à nouveau activé.

**» DIMENSIONS (MM)****» ACCESSOIRES (OPTION)**

Clé USB EnOcean pour logiciel airConfig/airScan (avec licence)

Item No. 566704