

AudioInRoom

Contrôleur KNX pour audio avec Bluetooth et entrée auxiliaire - 4 sorties

ZMU-AUIR

Version du programme d'application : 1.3
Édition du manuel: [1.3]_a

www.zennio.fr

SOMMAIRE

Sommaire	2
Actualisations du document	3
1. Introduction	4
1.1 AudioInRoom	4
1.2 Système de Reproduction d'Audio.....	5
1.3 Installation.....	6
1.4 Connexion via Bluetooth.....	8
1.4.1 <i>Check-in / Check-Out</i>	8
1.4.2 Appairage.....	9
1.5 Initialisation et erreur d'alimentation.....	10
2. Configuration.....	11
2.1 Général.....	11
2.2 Module Bluetooth audio.....	12
ANNEXE I. Objets de communication.....	24

ACTUALISATIONS DU DOCUMENT


Version	Modifications	Page(s)
[1.3]_a	<p>Changements dans le programme d'application:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimisation interne. 	-
[1.2]_a	<p>Changements dans le programme d'application:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le temps d'appairage augmente à 3 minutes. • Envois d'objets d'état après une erreur d'alimentation. • Nouveaux objets d'information de la piste. • Configuration d'entrée auxiliaire ou <i>streaming</i> Bluetooth comme source prioritaire pour le contrôle de la reproduction. • Deux tons additionnels: bienvenue et réveil (seulement pour numéro de série postérieures à 20ACC0494). • Nouveau contrôle de l'état de la chambre: état "Ne pas déranger" pour mettre en silence le ton de l'appel et de bienvenue. • Protection <i>Check-in/out</i> améliorée. 	-
[1.1]_a	<p>Changements dans le programme d'application:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nouveaux modes de génération du PIN d'appairage. • Réinitialisation de la valeur du volume à changer de dispositif source de l'audio. • <i>Check-in/out</i>: la procédure ne s'interrompt pas devant un nouvel ordre. • Nouveau paramètre pour choisir la polarité de l'objet de silence. • Nouvel objet pour indiquer l'état d'appairage. 	-


1. INTRODUCTION

1.1 AUDIOINROOM

L'**AudioInRoom** de Zennio est une interface KNX capable de reproduire l'audio provenant d'un dispositif externe, comme par exemple un *smartphone*, qui se connecte au moyen du Bluetooth ou à travers d'une entrée auxiliaire (par exemple, pour télévision)

Les caractéristiques principales du dispositif sont :

- **Reproduction de l'audio** provenant d'un dispositif utilisateur.
- **Contrôles d'audio** disponibles:
 - Play/Stop.
 - Piste suivante / Piste précédente
 - Volume.
- Information de la piste
- Sélecteur de source de son **Bluetooth/Entrée auxiliaire**.
- Appairage Bluetooth avec **mot de passe** configurable.
- **Ton** de l'appel.
-  Deux tons additionnels: **bienvenue** et **réveil**
- **Ne pas déranger** pour le ton d'appel et bienvenue
- **2 canaux stéréo indépendants de sortie audio**.
- **Heartbeat** ou envoi périodique de confirmation de fonctionnement.

 **Avis important:** La fonctionnalité signalée dans ce document avec un icône d'avertissement est seulement compatible à partir du numéro de série 20ACC0494.

1.2 SYSTÈME DE REPRODUCTION D'AUDIO

Le diagramme suivant montre les éléments impliqués dans le système de reproduction d'audio au moyen de l'AudioInRoom, soit depuis une source Bluetooth, soit depuis l'entrée auxiliaire:



Figure 1. Éléments du système de reproduction AudioInRoom.

- **AudioInRoom:** système KNX pour la reproduction d'audio depuis un dispositif connecté par Bluetooth ou entrée auxiliaire. Permet de réaliser les contrôles de Play/Stop, piste suivante/précédente et contrôle de volume, à travers du bus KNX.
- **Streaming Bluetooth:** source d'audio via Bluetooth qui se connecte au dispositif KNX au moyen d'un appairage avec mot de passe configurable.

- **Entrée auxiliaire:** l'AudioInRoom permet aussi la connexion avec des systèmes qui ne possèdent pas de module Bluetooth. Cela est possible grâce à une entrée auxiliaire en utilisant un connecteur d'audio analogique (mini Jack) ou un connecteur RCA. Dans ces cas, le contrôle sur la reproduction pourra seulement être mené à fin depuis le propre reproducteur du dispositif d'utilisateur.
- **Sorties de audio:** deux canaux indépendants avec deux connecteurs chacune pour des haut-parleurs, qui peuvent s'habiller ou déshabiller individuellement. L'AudioInRoom permet de configurer que le signal de sortie de l'audio se reproduise avec une configuration stéréo ou mono pour chaque canal.

1.3 INSTALLATION

Le dispositif est connecté au bus KNX par le connecteur KNX (2) incorporé. De plus, il est nécessaire une **source d'alimentation supplémentaire** de 24VDC (1).

1. Alimentation 24VDC.
2. Connecteur KNX.
3. LED de programmation
4. **Bouton de programmation.**
5. Non utilisé.
6. Entrée auxiliaire d'audio.
7. Grille de ventilation.
8. Bouton de test.
9. LED de test.
10. Canaux de sortie d'audio.

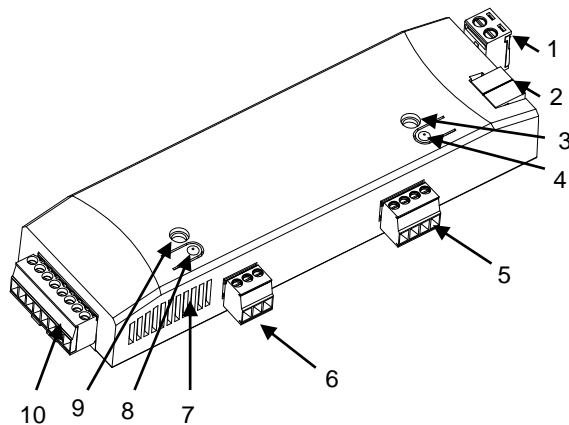


Figure 2. AudioInRoom.

Au moyen d'un appui court sur le **bouton de programmation** (4) le dispositif entre en mode de programmation. La **LED de Programmation** (3) s'allumera alors en rouge de manière fixe. Par contre, si ce bouton est maintenu appuyé lors de l'alimentation du bus, le dispositif entrera en **mode sûr**. Dans ce cas, la LED de programmation clignotera en rouge.

D'autre part, en appuyant pendant 3 secondes sur le **bouton de Test** (8) s'allume le module de Bluetooth et habilite le **mode appairage**. La led de Test (9) s'allumera:

- En bleu lorsque le module Bluetooth est allumé.
- En vert lorsqu'il est en mode appairage.
- Clignote en rouge s'il n'y a pas de tension bus KNX se mélangeant avec les autres couleurs si se réalisent plusieurs notifications en même temps.

Si on désire connecter un dispositif qui ne possède pas de module Bluetooth, cela doit se faire à travers de **l'entrée auxiliaire d'audio** (6). La Figure 3 représente le schéma correct pour l'entrée auxiliaire de audio, selon si on utilise un connecteur analogique de audio Jack ou un connecteur RCA:

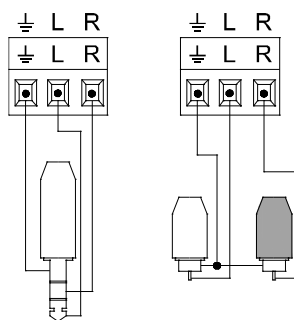


Figure 3. Entrée auxiliaire: connecteur Jack (gauche.) et connecteur RCA (droite.).

Une fois l'AudioInRoom connecté à une source d'alimentation de audio, la sortie de l'audio traité se fera à travers des **canaux de sortie de audio** (10). On dispose de deux canaux indépendants avec deux connecteurs chacun pour les hauts parleurs.

Le schéma suivant montre comment doit se réaliser le câblage des canaux de sortie audio:

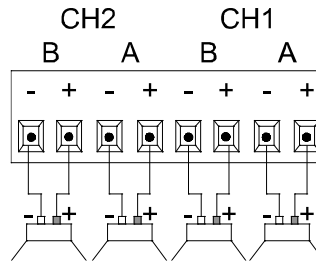


Figure 4. Canaux de sortie d'audio.

Pour plus d'informations sur les caractéristiques techniques du dispositif, ainsi que sur les instructions de sécurité et sur son installation, veuillez consulter le **document technique** inclus dans l'emballage original du dispositif, également disponible sur la page web de Zennio. <http://www.zennio.fr>.

1.4 CONNEXION VIA BLUETOOTH

La liaison de l'AudioInRoom avec un dispositif source d'audio à travers du module Bluetooth, est une procédure simple qui maintient en tout moment la sécurité dans la connexion lorsqu'elle est effectuée au moyen d'un mot de passe configurable.

1.4.1 CHECK-IN / CHECK-OUT


La procédure nommée comme **Check-in** représente l'arrivée d'un nouvel utilisateur dans la pièce et établit un nouveau nom d'identification pour l'AudioInRoom et un nouveau mot de passe ou PIN pour s'y associer. Ces deux valeurs s'établissent par objet de communication.

En revanche, au moyen de la procédure de **Check-out** se réinitialisent le nom et le mot de passe à ceux configurés par défaut (par paramètre). De plus, la liste des dispositifs liés à l'AudioInRoom s'efface et s'éteint le module Bluetooth, de façon que n'importe quel utilisateur qui veut se reconnecter à l'AudioInRoom doit l'allumer de nouveau et recommencer à réaliser la procédure d'appairage.

La procédure de Check-in ou Check-out ne se verra pas interrompue devant l'arrivée de nouveaux ordres de Check-in ou Check-out. Une fois terminé, le dernier ordre reçu sera analysé et si c'est le contraire à la procédure déjà terminée, les actions pertinentes seront exécutées.

1.4.2 APPAIRAGE

La procédure **d'appairage** démarre dans l'AudioInRoom en envoyant l'ordre à travers de l'objet de communication correspondant ou en appuyant (plus de trois secondes) le bouton de test.

Activé le mode appairage, l'AudioInRoom restera visible via Bluetooth pendant 3 minutes approximativement . Il sera possible d'identifier au moyen du nom établie dans la procédure de Check-in ou au moyen de celui établie par paramètre dans ETS.



Par numéros de série précédents à *20ACC0494* le temps qu'il restera visible sera de 1 minute.

À sélectionner AudioInRoom auquel vous souhaitez vous connecter le code **PIN d'appairage est demandé**. Ce code PIN, encore une fois, pourra être établi dans la procédure de *Check-in, au moyen d'objet de communication*, ou celui établi par paramètre sur ETS.

Après introduire le PIN, le dispositif source de audio et l'AudioInRoom seront appairés et connectés:

- **Dispositif connecté:** le dispositif a déjà été couplé à un moment donné au moyen du PIN de sécurité et en plus se trouve connecté à l'AudioInRoom. Dans ce cas, si s'initialise la reproduction d'une piste dans le dispositif, l'audio s'écouterà à travers des hauts parleurs connectés à l'AudioInRoom De plus, les commandes de lecture et de volume peuvent être utilisées depuis l'AudioInRoom.
- **Dispositif connecté:** le dispositif a déjà été couplé à un moment donné au moyen du PIN de sécurité et en plus se trouve connecté à l'AudioInRoom. Dans cet état il n'est pas possible de reproduire l'audio à travers de l'AudioInRoom.

L'AudioInRoom permet d'avoir couplés et connectés jusqu'à deux dispositifs, de manière que l'on pourra reproduire l'audio depuis n'importe lequel d'entre eux, bien que logiquement, pas en même temps. Lorsque se reproduit un changement de témoin du dispositif qui reproduit l'audio, le volume de l'AudioInRoom se reproduit à la valeur initiale établie par paramètre.

Si on couple un troisième dispositif il s'éliminera l'un des deux précédents, ce qui implique qu'il faudra le coupler de nouveau si on désire le connecter à nouveau.

Note : *Si on démarre une procédure de couplage alors qu'un dispositif Bluetooth reproduit de la musique et ne se réalise pas avec succès (Annulation, PIN incorrect ou temps dépassé) la reproduction se posera.*

1.5 INITIALISATION ET ERREUR D'ALIMENTATION

Après téléchargement, il s'exécute une procédure de Check-out qui actualisera le module Bluetooth avec les valeurs de PIN et nom du dispositif fixés par paramètre.

Avec une erreur d'alimentation il se perd la connexion Bluetooth ce qui fait que le dispositif source d'audio détient sa reproduction. L'AudioInRoom a été configuré de ce mode pour que la reproduction d'Audio puisse se récupérer à un état connu.

Par ailleurs, une panne du bus KNX **n'implique aucun changement dans le dispositif, étant donné que celui-ci dispose d'une alimentation externe**. La led de test clignote en rouge à titre informatif.

Après une erreur d'alimentation s'envoient au bus KNX les objets d'état suivants:

- [Audio] On/Off (état)
- [Audio] Check-in/Check-out (état)
- [Audio][BT] Nom (état)
- [Audio] Entrée aux. (état)
- [Audio] Canal X: Silence (état)

- [Audio] Canal X, sous-canal A: Silence (état)
- [Audio] Canal X, sous-canal B: Silence (état)
- [Audio] Canal X: Limitation du volume (état)
- [Audio] Canal X: Valeur de limitation du volume (état)
- [Audio] Canal X: Volume (état)
- [Audio] Canal X, sous-canal A: Volume (état)
- [Audio] Canal X, sous-canal B: Volume (état)
- [Audio] Canal X: Alarme (état)
- [Audio] Alarme: Sur-température (état)
- [Audio] Titre de la piste
- [Audio] Nom de l'artiste

2. CONFIGURATION

Après avoir importé la base de données correspondante sous ETS et avoir ajouté le dispositif à la topologie du projet considéré, le processus de configuration commence en accédant à l'onglet de paramétrage du dispositif.

2.1 GÉNÉRAL

Depuis cet écran peuvent s'habiller les deux fonctions principales que possède l'AudioInRoom: **Heartbeat** et **Module bluetooth de audio**.

PARAMÉTRAGE ETS

Les paramètres qui peuvent se configurer dans l'onglet "Général" sont les suivants:

Général	Heartbeat (notification périodique de vie)	<input checked="" type="checkbox"/>
+ Module Audio Bluetooth	Période	1
		min
	Module Audio Bluetooth	<input checked="" type="checkbox"/>

Figure 5. Configuration générale.

- **Heartbeat (confirmation périodique de fonctionnement) [désactivé/activé]¹:** objet de 1 bit ("**[Heartbeat] Objet pour envoyer '1'**") qui sera envoyé périodiquement avec la valeur "1" dans le but d'informer que le dispositif est en fonctionnement.

Heartbeat (notification périodique de vie)

Période

Figure 6. Heartbeat (notification périodique de fonctionnement).

Note: Le premier envoi après un téléchargement ou une panne de bus se produit avec un retard de jusqu'à 255 secondes, afin de ne pas saturer le bus. Les envois suivants respectent la période paramétrée.

- **Module Bluetooth de audio [habilité]:** le module Bluetooth est la fonctionnalité principale de l'AudioInRoom et est habilité de manière permanente. Pour plus d'informations, veuillez consulter la section 2.2.

2.2 MODULE BLUETOOTH AUDIO

Depuis cette onglet se configurent tous les aspects relatifs au module Bluetooth:

- **Nom du dispositif:** nom personnalisable pour identifier facilement l'AudioInRoom pendant la recherche et couplage des dispositifs via Bluetooth.
- **PIN :** valeur numérique paramétrable de quatre numéros qui permet une connexion et appairage sûr avec des dispositifs des utilisateurs autorisés.
- **Information de la piste:** permet de connaître le titre de la piste et le nom de l'artiste. Cette fonctionnalité est exclusive pour Bluetooth.
- **Entrée auxiliaire:** permet la reproduction de la musique depuis une source audio câblée, sans besoin d'établir la communication Bluetooth.

¹ Les valeurs par défaut de chaque paramètre seront écrits en bleu dans le présent document, de la façon suivante: [par défaut/reste des options].

Il sera possible de choisir si l'entrée auxiliaire est prioritaire en respect au *streaming* Bluetooth ou vice et versa. Ainsi, le contrôle sur la reproduction pourra seulement être mené à fin depuis le propre reproducteur du dispositif d'utilisateur.

- **Canaux de reproduction:** Canaux de sortie de audio. L'AudioInRoom possède deux canaux stéréo indépendants avec deux possibilités de configuration du mode de reproduction de l'audio:
 - **Stéréo:** chacune des deux pistes qui forment le signal d'audio se reproduit sur l'un des hauts parleurs, recréant une expérience plus naturelle à l'écoute.
 - **Mono:** les deux pistes sonnent ensemble à travers de chaque haut parleur (ou sous canaux), pouvant ainsi déconnecter l'un de ces hauts parleurs sans altérer la sortie de audio.

- **Contrôle de la reproduction** au moyen d'objets KNX. Se différencient les contrôles suivants:
 - **Play/Stop:** permet démarrer et pauser la reproduction de l'audio du dispositif de l'utilisateur.
 - **Suivante:** permet de reproduire la chanson suivante ou revenir en arrière et reproduire la chanson précédente.

- **Contrôle de volume.** Le contrôle de volume sur l'AudioInRoom dépend directement du dispositif auquel il est connecté via le Bluetooth. Ainsi, on peut différencier trois comportements pour le contrôle de volume selon le dispositif source de audio:
 - **Volume du Dispositif:** contrôle du volume du reproducteur d'audio du dispositif de l'utilisateur.
 - **Volume de l'AudioInRoom:** contrôle du volume du signal des amplificateurs de l'AudioInRoom, à travers d'un objet de communication.

➤ **Ensemble [Dispositif + AudioInRoom]:**

- Comportement bi-directionnel: depuis le propre dispositif utilisateur se modifie directement le volume de l'AudioInRoom. De la même manière, au moyen de l'objet de volume du AudioInRoom, se modifie le volume du reproducteur du dispositif utilisateur. Généralement les dispositifs *iOS* se comportent avec une communication bidirectionnelle.
- Comportement uni-directionnel: le dispositif utilisateur ne change pas directement le volume de l'AudioInRoom. il suffit simplement d'appliquer le pourcentage de son volume au volume de l'AudioInRoom, mais les deux volumes ne sont pas synchronisés. Généralement les dispositifs *Android* se comportent avec une communication uni-directionnelle.

Comportement bidirectionnel:

- *Volume de l'AudioInRoom 80%*
- *Il se change le volume du dispositif utilisateur à 20% →*

Volume Commun [Dispositif + AudioInRoom] = 20%

Comportement uni-directionnel:

- *Volume de l'AudioInRoom 80%*
- *Il se change le volume du dispositif utilisateur à 20% →*

Volume Commun [Dispositif + AudioInRoom] = 16%

Note: *Sur quelques dispositifs Android, dans réglages avancés de Bluetooth, il existe un paramètre appelé "synchronisation du volume" qui, à l'activer permet la communication bidirectionnelle.*

Indépendamment au dispositif auquel il se connecte via Bluetooth, l'AudioInRoom permet de configurer en plus:

- **Volume initiale:** volume qui s'établira sur chaque canal et/ou sous-canal après un téléchargement ou une erreur d'alimentation. Ce sera également le volume initial lorsque se reproduit le son depuis l'entrée auxiliaire.
- **Limitation du volume:** valeur maximale pour le volume de la sortie d'audio des amplificateurs. Le volume de sortie réelle sera le résultat d'adapter le volume établie par l'utilisateur [0-100%] à la valeur limite configurée, de la manière suivante:

[Limite] = 50%, [Contrôle de volume] = 50% → [Volume sortie] = 25%

[Limite] = 60%, [Contrôle de volume] = 60% → [Volume sortie] = 36%

[Limite] = 60%, [Contrôle de volume] = 50% → [Volume sortie] = 30%

Cependant, cette limitation est transparente pour l'utilisateur. C'est à dire, pour le bus dans tous les cas il se montre la valeur de l'objet de contrôle de volume.

- **Sortie audio muette:** permet de couper le volume de la sortie sur chaque canal et/ou à travers d'un objet de communication.
- **Tons:** AudioInRoom dispose, en plus du **ton d'appel**, un **ton de bienvenue** et un **ton réveil** ⚠. Ces trois tons émettent un avertissement sonore sur les hauts parleurs qui sonnera même avec le Bluetooth éteint.



Pour des numéros de série précédents à 20ACC0494 les tons de bienvenue et de réveil ne sont pas supportés.

- **Tonalités muettes:** AudioInRoom peut contrôler si sonne ou non le ton d'appel et de bienvenue en fonction de l'état de la chambre.
- **Alarme:** AudioInRoom dispose de trois alarmes d'avertissement de température élevée, une pour chaque canal et l'autre pour le propre dispositif.

Lorsque se produit une alarme la reproduction de l'audio se détient. Pour désactiver l'alarme il est nécessaire de corriger le problème qui la génère (probablement une erreur de câblage) et déverrouiller. L'objet pour le déverrouillage des alarmes est commun à toutes.

PARAMÉTRAGE ETS

Après habilité le module bluetooth de audio dans l'onglet de Configuration "Général" (voir la section 2.1), un nouvel onglet apparaît dans l'arborescence de gauche. Les paramètres disponibles pour configurer le module Bluetooth se trouvent dans le sous-onglet de "Configuration":

	Silence (sonnerie et sonnerie de bienvenue) <input type="checkbox"/>
<hr/>	
Canal 1	<input checked="" type="checkbox"/>
Configuration	<input checked="" type="radio"/> Stéréo <input type="radio"/> Mono
Volume initiale	<input type="text" value="60"/> %
Limitation du volume	<input type="text" value="60"/> %
Objet pour activer/désactiver la limitation du volume	<input type="checkbox"/>
Objet de valeur de limitation du volume	<input type="checkbox"/>
<hr/>	
Canal 2	<input type="checkbox"/>
<hr/>	
Général	Objet On/Off <input checked="" type="checkbox"/>
Module Audio Bluetooth	Nom du dispositif <input type="text" value="Zennio AiR"/>
	Objet de changement du nom du dispositif <input checked="" type="checkbox"/>
Configuration	Mode de génération du code PIN d'appairage <input type="text" value="Personnalisé"/>
	PIN <input type="text" value="0000"/>
	i [0000 ... 9999], sinon, la valeur 0000 sera téléchargée
	Objet de PIN <input checked="" type="checkbox"/>
	Information de la piste <input type="checkbox"/>
	Entrée auxiliaire <input type="checkbox"/>
<hr/>	
Contrôle du volume	
Absolute	<input checked="" type="checkbox"/>
Pas relatif	<input type="checkbox"/>
Relative	<input type="checkbox"/>
Polarité du silence	<input checked="" type="radio"/> 0 = Désactiver silence; 1 = Activer silence <input type="radio"/> 0 = Activer silence; 1 = Désactiver silence
Sonneries	
Sonnerie	<input checked="" type="checkbox"/>
Sonnerie de bienvenue	<input type="checkbox"/>
Sonnerie de réveil	<input type="checkbox"/>
Volume	<input type="text" value="100"/> %

Figure 7. Configuration du Module bluetooth d'audio..

- **Objet de On/Off** [[habilité/déshabilité](#)]: habilite ou déshabilite l'objet de 1 bit “[Audio] On/Off” que permet d'allumer et éteindre le module Bluetooth.

Se plus, il sera possible de consulter l'état du module Bluetooth au moyen de la lecture de l'objet de 1 bit “[Audio] On/Off (état)”.

- **Nom du dispositif** [[Zennio AiR](#)]: nom par défaut du module Bluetooth qui permet d'identifier l'AudioInRoom à réaliser l'appairage. Celui-ci est le nom qui s'établit lorsque se réalise une procédure de Check-out.

- **Objet de changement de nom du dispositif** [[habilité/déshabilité](#)]: lorsqu'il s'habilite, il est possible de modifier le nom du dispositif à travers de l'objet de 14 bytes “[Audio][BT] Nom”. Le nom établi dans cet objet pourra être consulté au moyen de la lecture de l'objet de 14 bytes “[Audio][BT] Nom (état)”. Celui-ci est le nom qui s'établit lorsque se réalise une procédure de Check-in.

Note: *l'objet d'état “[Audio][BT] Nom (état)” n'indique pas toujours le nom que le dispositif possède actuellement, et indique le nom qui a été enregistré dans l'objet “[Audio][BT] Nom” et qui s'établit dans le dispositif au moyen de la procédure de Check-in.*

- **Modes de génération du PIN d'appairage.**

- [[Par défaut](#)]: la valeur du PIN pour l'appairage Bluetooth est toujours 0000.
- [[Aléatoire](#)]: chaque fois que se réalise un *check-in* il se génère un PIN aléatoire qui sera celui utilisé pendant l'appairage, alors que lorsque se réalise un *check-out* se téléchargera le PIN par défaut.
- [[Personnalisé](#)]: permet d'établir la valeur du PIN par paramètre, en plus de la possibilité de changer le PIN en temps d'exécution à travers de l'objet de communication “[Audio][BT] PIN”.
- **PIN** [[0000...9999](#)]: valeur du PIN (par défaut ou personnalisé, selon s'il a été choisie dans le paramètre précédent) du module Bluetooth pour l'appairage des dispositifs. Celui-ci est le PIN qui s'établit lorsque se réalise une procédure de Check-out.

- **Objet de PIN** [habilité/déshabilité]: habilite l'objet de 14 bytes “[Audio][BT] PIN” qui permet d'actualiser la valeur du PIN. Le nom établi dans cet objet pourra être consulté au moyen de la lecture de l'objet de 14 bytes “[Audio][BT] Nom (état)”. Celui-ci est le PIN qui s'établit lorsque se réalise une procédure de Check-in.

Notes:

- Si s'écrit un PIN en dehors de l'échelle permise [0000-9999] dans l'objet “[Audio][BT] PIN”:
 - S'il s'agit d'une valeur numérique, seuls les 4 premiers chiffres sont pris en compte.
 - Si ce n'est pas une valeur numérique, il est ignoré et le PIN est mis à jour à la valeur configurée par paramètre.
- Dans l'état de check-in si se change le PIN à travers de l'objet “[Audio][BT] PIN” celui-ci sera le nouveau PIN utilisé pour l'appairage, cependant, dans cet état de check-out si se change le PIN il sera nécessaire de réaliser un check-in pour que ce changement prenne effet.
- **Information de la piste** [habilité/déshabilité]: habilite ou déshabilite les objets “[Audio] Titre de la piste” et “[Audio] Nom de l'artiste”.
- **Entrée auxiliaire** [habilité/déshabilité]: habilite ou déshabilite au moyen de l'objet de 1 bit “[Audio] Entrée auxiliaire” la réception d'audio à travers de l'entrée auxiliaire. L'objet “[Audio] Entrée auxiliaire (état)” indiquera l'état de cette entrée.

Dans le cas où le paramètre soit habilité, se montreront les suivants:



Figure 8. Priorité de l'entrée auxiliaire.

- **Priorité** [Entrée auxiliaire / Bluetooth]: établie que la source de audio, entrée auxiliaire ou *streaming* Bluetooth, aura le contrôle sur la reproduction si les deux sources sont actives. Ainsi, à démarrer la reproduction sur le dispositif sélectionné comme prioritaire, l'audio de la source secondaire se détiendra jusqu'à ce que se détecte l'appairage/désappairage du premier

Si la priorité est assignée au module "Bluetooth", se dépliera un nouveau paramètre:

- **Ligne auxiliaire toujours habilité** [habilité/déshabilité]. Dans le cas de s'habilitier, l'entrée auxiliaire sera toujours active. Les objets binaires “[Audio] Entrée auxiliaire” et “[Audio] Entrée auxiliaire (état)” ne seront plus nécessaires.
- **Absolue** [habilité]: contrôle de volume de chaque canal et/ou sous-canal à travers de l'objet de 1 byte “[Audio] Canal X: Volume absolue” et/ou “[Audio] [BT] Canal X, sous-canal Y: Volume absolue”, selon si la configuration du canal soit stéréo ou mono, respectivement.
- **Pas relatif** [habilité/déshabilité]: contrôle de volume par pas de chaque canal et/ou sous-canal à travers de l'objet de 1 bit “[Audio] Canal X: Volume pas relatif” et/ou “[Audio] Canal X, sous-canal Y: Volume pas relatif”, selon si la configuration du canal soit stéréo ou mono, respectivement.
 - **Taille du pas** [100% / 50% / 25% / 12.5% / 6.25% / 3.1% / 1.5%]: valeur à laquelle le volume du canal et/ou sous-canal augmentera ou diminuera à envoyer respectivement, "1" ou "0" à travers des objets précédents.
- **Relatif** [habilité/déshabilité]: contrôle graduel du volume sur la base de la taille du pas reçu par l'objet de 4 bits “[Audio] Canal X: Volume contrôle relatif” et/ou “[Audio] Canal X, sous-canal Y: Volume contrôle relatif
- **Vitesse** [3...10] [s]: vitesse de variation pour parcourir la gamme de contrôle complète (0% ↔ 100%).

Les objets d'état "[Audio] Canal X: Volume (état)" et/ou "[Audio] Canal X, sous-canal Y: Volume (état)", ils enverront la valeur actualisée du volume chaque fois que se produit un changement à travers de n'importe lequel des contrôles de volume mentionnés.

- **Polarité du silence** [0 = Désactiver silence; 1 = Activer silence / 0 = Activer silence; 1 = Désactiver silence]: établie la polarité de l'objet pour mettre en silence le volume.
- **Ton d'appel** [habilité]: se reproduit lorsque se reçoit un "0" ou "1" à travers de l'objet de 1bit "[Audio] Ton d'appel".
- **⚠ Ton de bienvenue** [habilité/désactiver]: se reproduit lorsque se reçoit un "1" à travers de l'objet de 1bit "[Audio] Ton de bienvenue". Le "0" arrête la reproduction.

Sonnerie de bienvenue	<input checked="" type="checkbox"/>
Nombres de tonalités	1
Polarité	<input checked="" type="radio"/> 0 = Stop; 1 = Play <input type="radio"/> 0 = Play; 1 = Stop

Figure 9. Ton de bienvenue

- **Nombre de répétitions** [1, 2]: permet de choisir le nombre de fois que le ton va se répéter.
- **Polarité** [0 = Stop; 1 = Play / 0 = Play; 1 = Stop]: établie la polarité de l'objet pour le ton de bienvenue.
- **⚠ Ton du réveil** [habilité/désactiver]: se reproduit lorsque se reçoit un "1" à travers de l'objet de 1bit "[Audio] Ton du réveil" et se détient à recevoir un "0".

Sonnerie de réveil	<input checked="" type="checkbox"/>
Nombres de tonalités	5
Polarité	<input checked="" type="radio"/> 0 = Stop; 1 = Play <input type="radio"/> 0 = Play; 1 = Stop

Figure 10. Ton du réveil.

- **Nombre de répétitions** [[1, 5](#)]: permet de choisir le nombre de fois que le ton du réveil va se répéter.
- **Polarité** [[0 = Stop; 1 = Play / 0 = Play; 1 = Stop](#)]: établie la polarité de l'objet.



Pour des numéros de série précédents à 20ACC0494 les tons de bienvenue et de réveil ne sont pas supportés.

- **Volume** [[0...100](#)] [%]: volume des tons d'appel , bienvenue et réveil.
- **Mettre en silence (ton d'appel et bienvenue)** [[habilité/déshabilité](#)]: permet de contrôler si le son de ce ton sera mis en silence ou non en fonction de l'état de la chambre.

Silence (sonnerie et sonnerie de bienvenue)

Type 1 bit État de la chambre

Polarité 0 = Normal; 1 = Ne pas déranger (DND)
 0 = Ne pas déranger (DND) ; 1 = Normal

Figure 11. Mettre en silence tons d'appel et bienvenue.

- **Type** [[1 bit / État de la chambre](#)]: établie si les tons d'appel et bienvenue seront mis en silence à travers d'un objet de 1 bit “[**Audio**] **Mette en silence ton**” ou de 1 byte “[**Audio**] **État de la chambre**”.

Si l'option sélectionnée est “1-bit”, on pourra choisir la **polarité** [[0 = Normal; 1 = Ne pas déranger / 0 = Ne pas déranger; 1 = Normal](#)] de l'objet.

Si pour le contraire l'option sélectionnée est “État de la chambre” les tons se mettront en silence lorsque la chambre se trouve dans l'état “Ne pas déranger”.

- **Canal X** [[habilité/déshabilité](#)]: une fois habilité, les paramètres suivants pourront se configurer:
 - **Configuration** [[Stéréo / Mono](#)]: établie le mode de reproduction de l'audio.

- **Volume initial** [0...60...100] [%]: pourcentage de volume après téléchargement, erreur d'alimentation ou après habilitier l'entrée auxiliaire. Si le mode de reproduction sélectionné est "Stéréo", il se configurera de manière indépendante le volume initial pour le **sous-canal A** et **sous-canal B**.
- **Limitation du volume** [0...60...100] [%]: valeur maximale du volume de sortie.
 - **Objet pour Habilitier/Désabilitier la limitation de volume** [*habilité/désabilité*]: habilite ou désabilite l'objet de contrôle de 1 bit "[Audio] Canal X: Limitation de volume" et l'objet d'état de 1 bit "[Audio] Canal X: Limitation du volume (état)" pour habilitier ou désabilitier la limitation du volume et lire l'état, respectivement.
 - **Objet valeur de limitation de volume** [*habilité/désabilité*]: habilite ou désabilite l'objet de contrôle de 1 byte "[Audio] Canal X: Valeur de limitation de volume" et l'objet d'état de 1 byte "[Audio] Canal X: Valeur de limitation du volume (état)" pour changer la valeur de limitation du volume et lire l'état, respectivement.

De plus, à habilitier un canal, les objets suivants sont disponibles:

- "[Audio] Canal X: **silence**": permet de mettre en silence chaque canal. Si se configure le mode "Mono", en plus, se montrent les objets de chaque sous-canal correspondant. **[Audio] Canal X, sous-canal Y: silence** Le contrôle de silence est indépendant du contrôle de volume et a priorité sur celui-ci.
- "[Audio] Canal X: **Silence (état)**" ou "[Audio] Canal X, sous-canal Y: **Silence (état)**": objets qui permettent de connaître si le canal ou sous-canal sont mis en silence, respectivement.
- "[Audio] Canal X: **Alarme (état)**": Il s'envoie avec la valeur "1" pour informer qu'il existe une température élevée sur le canal correspondant, dû probablement à une mauvaise connexion.

D'autre part, les objets de communication suivants sont toujours disponibles:


- "[Audio] Check-in/Check-out": réinitialise le module Bluetooth le laissant préparé pour un nouvel utilisateur (*Check-in*) ou pour revenir à l'état par défaut lorsqu'un utilisateur s'en va(*Check-out*). Pour plus d'information, veuillez consulter la section 1.4.1 .
- "[Audio] Check-in/Check-out (état)": s'enverra à se terminer chaque procédure de *Check-in* et *Check-out*.
- "[Audio][BT] Appairer": habilite (en envoyant "0" ou "1") le mode appairage et AudioInRoom reste visible via Bluetooth pendant 180 secondes. Pour plus d'information, veuillez consulter la section 1.4.2 .
- "[Audio][BT] Mode d'appairage (état)": indique l'état de la procédure de l'appairage. S'envoie au départ et à la fin de l'appairage.
- "[Audio][BT] Déconnecter": détient la connexion des dispositifs avec l'AudioInRoom. L'appairage reste.
- "[Audio][BT] Play/Stop": démarre ('1') ou pause ('0') la reproduction de l'audio. Seulement pour connexion via Bluetooth.
- "[Audio][BT] Play/Stop (état)": informe sur l'état de la reproduction. Seulement pour connexion via Bluetooth.
- "[Audio][BT] Suivante": reproduit la chanson suivante ou revient sur la précédente. Seulement pour connexion via Bluetooth.
- "[Audio] Alarme: Sur-température (état)": s'envoie avec la valeur "1" pour informer qu'il existe une température élevée sur le dispositif.
- "[Audio] Déverrouiller alarmes": permet de déverrouiller l'alarme.

ANNEXE I. OBJETS DE COMMUNICATION

- "Intervalle fonctionnel" montre les valeurs qui, indépendamment de celles permises par la taille de l'objet, ont une utilité ou une signification particulière de par une définition ou une restriction du standard KNX ou du programme d'application.

Numéro	Taille	E/S	Drapeaux	Type de donnée (DPT)	Échelle fonctionnelle	Nom	Fonction
1	1 bit		C--T-	DPT_Trigger	0/1	[Heartbeat] Objet pour envoyer '1'	Envoi de '1' périodiquement
2	1 bit	E	C-W--	DPT_Switch	0/1	[Audio] On/Off:	0 = Off; 1 = On
3	1 bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[Audio] On/Off (état)	0 = Off; 1 = On
4	1 bit	E	C-W--	DPT_Switch	0/1	[Audio] Check-in/Check-out	0 = Check-out; 1 = Check-in
5	1 bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[Audio] Check-in/Check-out (état)	0 = Check-out; 1 = Check-in
6	1 bit	E	C-W--	DPT_Trigger	0/1	[Audio][BT] Lier	Lancer mode de liaison
7	1 bit	S	CR-T-	DPT_State	0/1	[Audio][BT] Mode d'appairage (état)	0 = Mode d'appairage Off; 1 = Mode d'appairage On
8	1 bit	E	C-W--	DPT_Trigger	0/1	[Audio][BT] Déconnecter	tout déconnecter
9	14 Bytes	E	C-W--	DPT_String_ASCII		[Audio][BT] Nom	Nom du dispositif.
10	14 Bytes	S	CR-T-	DPT_String_ASCII		[Audio][BT] Nom (état)	Nom du dispositif.
11	14 Bytes	E	C-W--	DPT_String_ASCII		[Audio][BT] PIN	Numéro de PIN (0000...-9999)
12	14 Bytes	S	CR-T-	DPT_String_ASCII		[Audio][BT] PIN (état)	Numéro PIN
13	1 bit	E	C-W--	DPT_Enable	0/1	[Audio] Entrée aux.	0 = Désactiver entrée aux.; 1 = Activer entrée aux.
14	1 bit	S	CR-T-	DPT_Enable	0/1	[Audio] Entrée aux. (état)	0 = Entrée aux. désactivée; 1 = Entrée aux. activée
15	1 bit	E	C-W--	DPT_Start	0/1	[Audio][BT] Play/Stop	0 = Stop; 1 = Play
16	1 bit	S	CR-T-	DPT_Start	0/1	[Audio][BT] Play/Stop (état)	0 = Stop; 1 = Play
17	1 bit	E	C-W--	DPT_Step	0/1	[Audio][BT] Sauter	0 = Précédent; 1 = Suivant
18, 40	1 Bit	E	C-W--	DPT_Enable	0/1	[Audio] Canal X: silence	0 = Désactiver silence; 1 = Activer silence
	1 Bit	E	C-W--	DPT_Enable	0/1	[Audio] Canal X: silence	0 = Activer silence; 1 = Désactiver silence
19, 41	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Enable	0/1	[Audio] Canal X: Silence (état)	0 = Silence désactivée; 1 = Silence activée
	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Enable	0/1	[Audio] Canal X: Silence (état)	0 = Silence activée; 1 = Silence désactivée
20, 22, 42, 44	1 Bit	E	C-W--	DPT_Enable	0/1	[Audio] Canal x, sous-canal Y: silence	0 = Désactiver silence; 1 = Activer silence
	1 Bit	E	C-W--	DPT_Enable	0/1	[Audio] Canal x, sous-canal Y: silence	0 = Activer silence; 1 = Désactiver silence
21, 23, 43, 45	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Enable	0/1	[Audio] Canal x, sous-canal Y: Silence (état)	0 = Silence désactivée; 1 = Silence activée
	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Enable	0/1	[Audio] Canal x, sous-canal Y: Silence (état)	0 = Silence activée; 1 = Silence désactivée
24, 46	1 Bit	E	C-W--	DPT_Enable	0/1	[Audio] Canal X: Limitation du volume.	0 = Désactiver limitation du volume; 1 = Activer limitation du volume
25, 47	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Enable	0/1	[Audio] Canal X: Limitation du volume (état)	0 = Limitation du volume désactivée; 1 = Limitation du volume activée

26, 48	1 Byte	E	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100 %	[Audio] Canal X: Valeur de limitation du volume	[0 ... 100] %
27, 49	1 Byte	S	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100 %	[Audio] Canal X: Valeur de limitation du volume (état)	[0 ... 100] %
28, 50	1 Byte	E	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100 %	[Audio] Canal X: Volume absolu	[0 ... 100] %
29, 51	1 Byte	S	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100 %	[Audio] Canal X: Volume (état)	[0 ... 100] %
30, 32, 52, 54	1 Byte	E	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100 %	[Audio] Canal X, sous-canal Y: Volume absolu	[0 ... 100] %
31, 33, 53, 55	1 Byte	S	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100 %	[Audio] Canal X, sous-canal Y: Volume (état)	[0 ... 100] %
34, 56	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Step	0/1	[Audio] Canal X: Volume pas relatif	0 = Diminuer; 1 = Augmenter
35, 36, 57, 58	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Step	0/1	[Audio] Canal x, sous-canal Y: Volume pas relatif	0 = Diminuer; 1 = Augmenter
37, 59	4 Bits	E	C - W - -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Détenir) 0x1 (Réduire100%) ... 0x7 (Réduite 1%) 0x8 (Arrêter) 0x9 (Monter 100%) ... 0xF (Augmenter 1%)	[Audio] Canal X: Volume contrôle relatif	Contrôle relatif de 4 bits
38, 39, 60, 61	4 Bits	E	C - W - -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Détenir) 0x1 (Réduire100%) ... 0x7 (Réduite 1%) 0x8 (Arrêter) 0x9 (Monter 100%) ... 0xF (Augmenter 1%)	[Audio] Canal X, sous-canal Y: Volume contrôle relatif	Contrôle relatif de 4 bits
62	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Ack	0/1	[Audio] Déverrouiller alarmes	[Alarme = inactive] + [déverrouiller = 1] => Fin d'alarme
63, 64	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Alarm	0/1	[Audio] Canal X: Alarme (état)	0 = Pas d'alarme; 1 = Alarme
65	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Alarm	0/1	[Audio] Alarme: Sur-température (état)	0 = Pas d'alarme; 1 = Alarme
66	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Trigger	0/1	[Audio] Ton d'appel	Sonnerie
67 ⚠	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Audio] Ton de bienvenue	0 = Play; 1 = Stop
	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Audio] Ton de bienvenue	0 = Stop; 1 = Play
68 ⚠	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Audio] Ton de bienvenue	0 = Play; 1 = Stop
	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Audio] Ton de bienvenue	0 = Stop; 1 = Play
69	1 Byte	E	C - W - -	DPT_Room_State	0/1	[Audio] État de la chambre:	0 = Normal, 1 = Faire la chambre, 2 = Ne pas déranger
	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[Audio] Mettre en silence ton	0 = Normal, 1 = Ne pas déranger
	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[Audio] Mettre en silence ton	0 = Ne pas déranger; 1 = Normal
70	14 Bytes	S	CR - T -	DPT_String_ASCII		[Audio] Titre de la piste	Titre de la piste
71	14 Bytes	S	CR - T -	DPT_String_ASCII		[Audio] Nom de l'artiste	Nom de l'artiste

 Pour des numéros de série précédents à 20ACC0494 les tons de bienvenue et de réveil ne sont pas supportés.



Venez poser vos questions
sur les dispositifs Zennio :
<https://support.zennio.com>

Zennio Avance y Tecnología S.L.
C/ Río Jarama, 132. Nave P-8.11
45007 Toledo (Espagne).

Tel. +33 1 76 54 09 27

www.zennio.fr
info@zennio.fr



RoHS