



# MCC

## Contrôleur de climat multi-chambre

ZCL-MCC

Version du programme d'application: [2.1]  
Édition du manuel: [2.1]\_a

# SOMMAIRE

---

Sommaire .....	2
Actualisations du document.....	3
1 Introduction .....	4
1.1 MCC (Contrôleur de climat multi-chambre) .....	4
1.2 Installation .....	5
2 Fonctionnalité.....	7
2.1 Vérification de la configuration.....	7
2.2 Type de fonctionnement.....	9
2.2.1 Maître.....	9
2.2.2 Esclave.....	11
2.3 Sélection du rôle maître/esclave.....	14
2.4 Notifications au moyen de LEDs.....	15
2.5 États initiaux.....	16
3 Configuration .....	18
3.1 Général.....	18
3.2 Thermostat hospitality.....	21
ANNEXE I. Objets de communication.....	22

## ACTUALISATIONS DU DOCUMENT

Version	Modifications	Page(s)
[2.1]_a	<b>Changements dans le programme d'application:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actualisation de la fonction Thermostat Hospitality à la version 2.0.0 (manuel correspondant: 2.0_a)</li> <li>Nouveau paramètre pour limiter le temps entre envois consécutifs sur le bus</li> </ul>	-
	Nouveau paramètre pour limiter le temps entre envois consécutifs sur le bus	20
[2.0]_a	<b>Changements dans le programme d'application:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actualisation de la fonction Thermostat Hospitality à la version 1.0.0 (manuel correspondant: 1.0_a)</li> </ul>	-
[1.5]_a	<b>Changements dans le programme d'application:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actualisation de la fonction Thermostat Hospitality à la version 0.5.3 (manuel correspondant: 0.5_a)</li> </ul>	-
[1.4]_a	<b>Changements dans le programme d'application:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actualisation de la fonction Thermostat Hospitality à la version 0.4.6 (manuel correspondant: 0.4_a)</li> </ul>	-
[1.3]_a	<b>Changements dans le programme d'application:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actualisation de la fonction Thermostat Hospitality à la version 0.3.6 (manuel correspondant: 0.3_b).</li> </ul>	-
[1.2]_a	<b>Changements dans le programme d'application:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actualisation de la fonction Thermostat Hospitality à la version 0.2.4 (manuel correspondant: 0.2_b).</li> </ul>	-

# 1 INTRODUCTION

---

## 1.1 MCC (CONTRÔLEUR DE CLIMAT MULTI-CHAMBRE)

---

Le **MCC** (Multiroom Climate Controller) ou **Contrôleur de climat multi-chambre** de Zennio est un contrôleur de ligne qui permet de gérer et contrôler la climatisation d'un ensemble de chambres d'hôtel (ou de n'importe quel autre type de chambres avec clients, comme par exemple en résidences ou hôpitaux). Pour cela il inclut la possibilité d'activer jusqu'à **treize thermostats indépendants**.

Vu qu'il est donné qu'un seul dispositif contrôle le climat de plusieurs chambres, la possibilité d'avoir deux MCCs exactement identiques (et configuré de manière identique) dans une même installation, **l'un d'entre eux avec rôle de maître et l'autre avec le rôle d'esclave**. De cette forme, le dispositif maître fonctionnera normalement pendant que l'esclave restera en attente pour prendre le contrôle dans le cas d'une erreur avec le maître.

Les caractéristiques les plus remarquables du dispositif sont:

- Configuration du système pour le fonctionnement avec un **seul dispositif** ou avec deux dispositifs avec rôles **maître-esclave**.
- Jusqu'à **13 thermostats Hospitality** indépendants.
- LEDs et objets de communication indicateurs de rôle **maître/esclave**, **erreur d'esclave** et **erreur de configuration**.

## 1.2 INSTALLATION

Le dispositif se connecte au bus KNX au moyen des bornes de connections incorporées. Une fois qu'il est alimenté avec la tension de BUS, il est possible de télécharger l'adresse physique et le programme d'application associé.

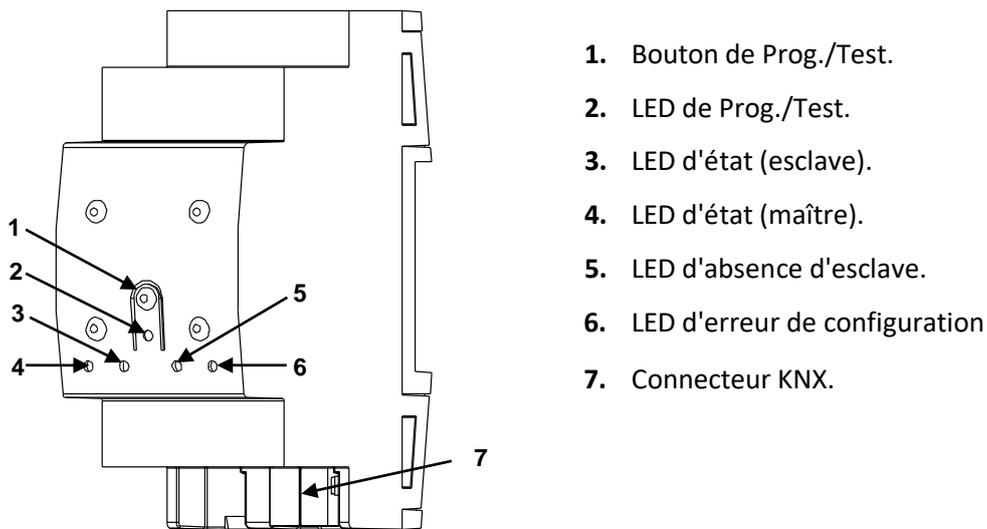


Figure 1 MCC – Diagramme des éléments.

À continuation, description des éléments principaux du dispositif:

- **Bouton de Prog./Test (1):** une pulsation courte sur ce bouton active le mode programmation, la LED associée (2) s'illumine en rouge.

**Note :** Si ce bouton est maintenu appuyé lors de la connexion du bus, le dispositif passera en **mode sûr** ce qui est notifié au moyen du clignotement de la LED en rouge.

- **LED d'état (maître) (4):** indicateur LED qui se maintient fixe si le dispositif est en fonctionnement avec le rôle maître.
- **Indicateur d'esclave (3):** indicateur LED qui se maintient fixe si le dispositif est en fonctionnement avec le rôle esclave.

- **LED d'absence d'esclave (5):** indicateur LED qui se maintient fixe si il ne se détecte pas un MCC esclave dans l'installation. Notez que cela n'empêche pas le MCC maître de fonctionner avec normalité.
- **LED d'erreur pour configuration qui ne coïncide pas (6):** indicateur LED qui clignote si, malgré qu'il se soit détecté un MCC maître et un MCC esclave dans l'installation, ces configurations ne coïncident pas.

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>.

## 2 FONCTIONNALITÉ

---

Comme indiqué dans l'introduction, l'objectif principal de ce dispositif consiste à effectuer un **contrôle en ligne de la climatisation de multiples chambres d'hôtel** (ou n'importe quel autre type de chambres avec clients, comme en résidences ou hôpitaux), ou il est nécessaire de garantir que le système continue à fonctionner malgré une erreur du dispositif.

Dans les sections suivantes se définissent les différents rôles que peut tenir le dispositif, ainsi que toutes les vérifications et les notifications qui se réalisent.

### 2.1 VÉRIFICATION DE LA CONFIGURATION

---

Le MCC est conçu pour **fonctionner en paires**: il se recommande qu'ils soient présents simultanément dans l'installation deux MCC avec la même configuration. Cette redondance de dispositifs reste justifiée pour le critique que serait une erreur sur l'un d'entre eux, vu que de celui-ci dépend le contrôle de plusieurs chambres. Malgré cela, **il n'est pas obligatoire l'utilisation de deux MCCs pour que fonctionne le système** et il est possible de le configurer pour qu'il agisse comme **un seul dispositif**.

Pour que deux dispositifs fonctionnent adéquatement de forme conjointe il est nécessaire qu'ils soient configurés identiquement: mêmes paramètres, mêmes directions de groupe et mêmes associations. Il se recommande de configurer en premier lieu un dispositif et une fois qu'il est vérifié que la configuration est correcte, il se réalise **une copie du dispositif dans le projet ETS** en maintenant les directions de groupe.

Le dispositif vérifiera que sa configuration coïncide avec celle de son analogue, en inter-changeant avec celui-ci une **valeur de vérification** (checksum) dépendant de:

- Le programme d'application et sa version.
- La configuration.
- Le tableau d'objets de communication (flags et taille des objets de communication).
- Le tableau de directions de groupe.

- Le tableau d'associations.

Chaque fois que le maître et l'esclave envoient au bus une **notification de confirmation du rôle maître ou esclave** (voir section 2.2.1 et 2.2.2), additionnellement transmettront leur propre **valeur de vérification**, au moyen d'un objet avec les flags d'écriture et transmission actifs pour pouvoir transmettre et recevoir de lui. **Dans le cas où la valeur reçue est différente de celle envoyée** (c'est à dire, le calculé internement):

- **Tout le contrôle thermostatique cessera de fonctionner:** il ne se réalisera plus d'envois, bien que le dispositif fonctionnait en mode maître (voir section 2.2.1).
- **Se détiendront les notifications de rôle** (maître ou esclave).
- Se transmettra un **1** à travers de l'objet de communication "**d'erreur de configuration**". A partir de ce moment se transmettra de forme cyclique chaque 30 secondes.
- **Se transmettra, avec une seconde de retard, la valeur de vérification calculée internement**, afin de qu'en n'importe quel moment il soit possible de vérifier nouvellement si les deux configurations coïncident.
- **S'éteindront toutes les LEDs, sauf le LED d'erreur de configuration**, qui clignotera chaque seconde.

Le dispositif restera dans cet état jusqu'à ce qu'il se reçoit une valeur de vérification qui, **si coïncide avec celle internement calculée**, se réinitialisant alors le dispositif **comme s'il avait fait une programmation**.

Dans le cas d'une réinitialisation tout fonctionnera comme si l'erreur de configuration n'avait pas tenu lieu, en maintenant pour autant l'état qu'il tenait avant sa détection. À continuation il s'appliquera tout le spécifié dans la section 0.

Après une réinitialisation il se transmettra l'objet "**d'erreur de configuration**" avec valeur égal à "0".

## 2.2 TYPE DE FONCTIONNEMENT

---

Un dispositif pourra être fonctionnant en mode maître, esclave ou "sans définir".

- Le **maître** sera le dispositif qui se chargé de faire le contrôle réelle de la climatisation
- L'**esclave** sera dans l'attente pour si durant un moment le maître à une erreur et doit agir celui-ci.
- Un dispositif se trouvera fonctionnant comme "**sans définir**" lorsqu'il n'est pas encore déterminé s'il doit fonctionner comme maître ou comme esclave.

Le rôle d'un dispositif sera notifié à travers de l'objet de communication (détaillé dans les sections suivantes) et au moyen de deux LEDs incluent spécialement pour ce propos: s'allumera la LED correspondante au rôle (**LED maître ou LED esclave**): dans le cas où il n'est pas encore assigné de rôle (voir section 2.3), les deux LEDs resteront éteintes.

Les thermostats intégrés dans l'application n'entreront pas en fonctionnement jusqu'à ce que le dispositif sache de manière certaine quel est son rôle de fonctionnement. Lorsque cela se passe, commenceront les actions propres du contrôle thermostatique, comme si à ce moment le dispositif se réinitie. De plus, dans le cas d'entrer en exécution pour première fois, se réaliseront les **actions correspondantes après programmation**.

A continuation, se décrivent les modes de fonctionnement maître et esclave.

### 2.2.1 MAÎTRE

---

Le dispositif maître sera celui chargé de réaliser le **contrôle de la climatisation**, en envoyant les ordres de contrôle et l'état (objet de communication) lorsqu'il correspond.

Toujours lorsque le dispositif est en fonctionnement comme maître, la LED de maître sera allumé.

2.2.1.1 NOTIFICATION POUR OBJET DE COMMUNICATION.

Chaque certain temps (configuré par paramètre), le dispositif qui fonctionne comme maître enverra un "1" à travers de l'objet de communication de notification maître et là-dessus sa valeur de vérification interne.

Dans le cas où **un dispose qui fonctionne comme maître reçoive n'importe quelle valeur par l'objet de notification de maître**, passera automatiquement à fonctionner comme esclave (en envoyant la notification d'esclave correspondante).

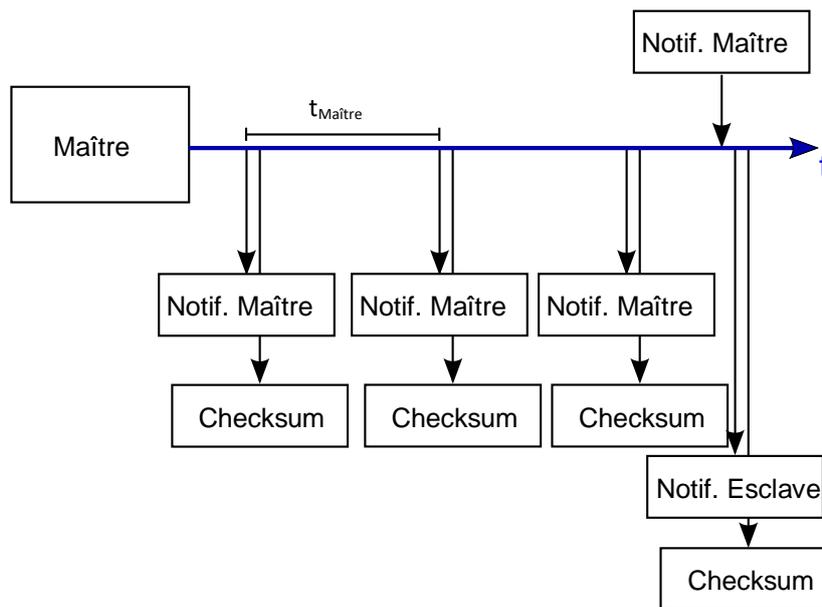


Figure 2 Notification de maître.

Pour éviter des conflits dû à collisions de messages, si avant 100ms après avoir envoyé une notification de maître se reçoit une notification de maître (provenant d'autres dispositif), il se passera à l'état "**sans définir**" et ce commencera de nouveau le procédé de sélection de rôle (voir section 2.3).

2.2.1.2 RÉCEPTION DE NOTIFICATION D'ESCLAVE

Le dispositif maître attendra de recevoir (par l'objet de notification d'esclave) chaque certain temps une notification de que le dispositif esclave se trouve fonctionnant correctement. En cas ou se passe deux fois et demie le temps de notification d'esclave (configuré par paramètre) sans recevoir n'importe quelle valeur par cet objet, s'allumera la LED de notification d'absence d'esclave; lorsque se reçoit **n'importe quelle valeur** par l'objet de communication, la LED s'éteindra.

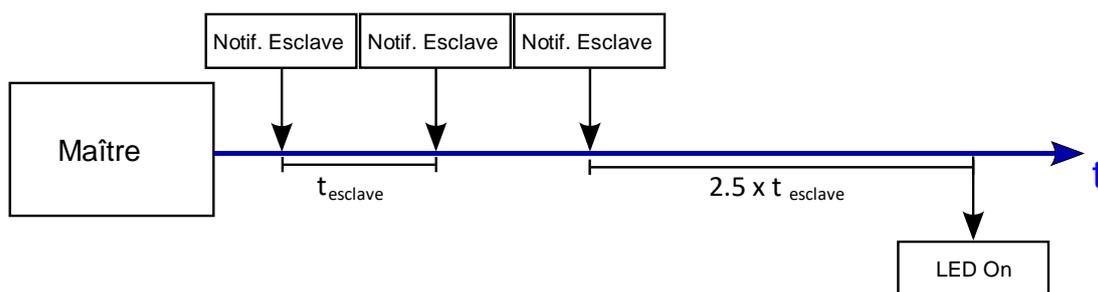


Figure 3 Détection d'absence d'esclave dans le maître.

**Note :** Le temps d'attente pour recevoir la notification d'erreur dans l'esclave commence à compter à la dernière réception de l'objet d'esclave; la première fois il commencera à compter dès que s'obtient le rôle de maître.

## 2.2.2 ESCLAVE

Lorsque le MCC fonctionne comme esclave, ses thermostats écouteront les écritures d'objets de communication sur le bus, tous ses états s'actualiseront et ses objets de communications inclus. La principale différence sera que **l'esclave ne transmettra pas les objets de communication (relationnés avec les thermostats)** au bus. De cette forme, les thermostats maître et les thermostats esclave tiendront internement le même état (au moins une fois passé un certain temps, dans le cas où ils ne sont pas mis en marche simultanément).

Toujours lorsque le dispositif est en fonctionnement comme maître, la LED de maître sera allumée.

### 2.2.2.1 ENVOI DE PÉTITIONS DE LECTURE

Après une réinitialisation, toujours et lorsque le MCC est en fonctionnement à ce moment, comme esclave (c'est à dire, lorsque l'état n'est pas maître ou sans définir), le dispositif pourra envoyer des **pétitions de lecture de certains objets pour actualiser l'état de ses thermostats**, s'il a été configuré par paramètre. Concrètement se liront les objets de communication suivants:

- Temps de transition: confort à mode par défaut
- Temps de transition: veille à économique.

- Temps de réinitialisation de consigne de confort
- Consigne de l'utilisateur
- Consigne de confort (froid)
- Consigne de veille (froid)
- Consigne de économique (froid)
- Consigne de protection (froid)
- Consigne de confort (chaud)
- Consigne de veille (chaud)
- Consigne de économique (chaud)
- Consigne de protection (chaud)
- Consigne de confort: limite inférieure
- Consigne de confort: limite supérieure
- Offset caché: valeur
- Mode écologique: limite inférieure (froid)
- Mode écologique: limite supérieure (chaud)
- Limite d'alarme d'humidité haute.
- Contrôle de dés humidification
- Activer la température apparente

Se réaliseront des lectures uniquement de ces objets dans les thermostats qui se trouvent habilités et seulement lorsque l'objet en question a été lié.

#### **Notes :**

- Ces pétitions de lecture s'envoient **de manière échelonnée**, pour éviter une saturation du bus KNX
- Pour que tout fonctionne correctement, les objets desquels se réalisent les lectures **doivent tenir les flags** d'écriture, transmission et actualisation habilités.
- s'il se produit un **changement de rôle**, d'esclave à maître alors qu'il se réalise les pétitions de lecture, cela n'affectera pas les envois en cours: les

lectures qui sont en cours de se réaliser se feront comme s'il n'y avait pas eu de changement de rôle.

### 2.2.2.2 NOTIFICATIONS POUR OBJET DE COMMUNICATION.

Chaque certain temps (configuré par paramètre), le dispositif qui fonctionne comme maître enverra un "1" à travers de l'objet de communication de notification d'esclave.

La réception de n'importe quelle valeur dans l'objet de notification d'esclave sera ignorée.

### 2.2.2.3 DÉTECTION D'ERREUR DANS LE MAÎTRE

Dans le mode esclave le dispositif sera à l'écoute des notifications transmises par la maître. Lorsque se passe **deux fois et demie** le temps de transmission du maître sans avoir rien reçu dans l'objet de notification du maître, **le dispositif esclave passera à fonctionner comme maître et le notifiera en envoyant un "1" à travers de l'objet de notification de maître** (se transmettra aussi l'objet de communication de notification de changement de rôle avec la valeur "1").

A partir de ce moment se transmettra périodiquement la notification de maître selon le temps établi.

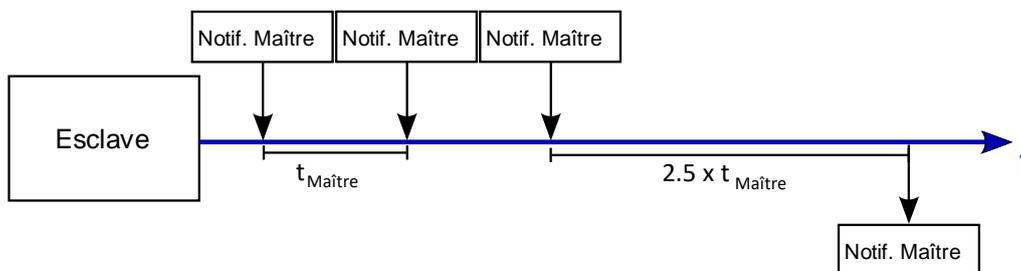


Figure 4 Détection d'erreur de maître dans l'esclave.

## 2.3 SÉLECTION DU RÔLE MAÎTRE/ESCLAVE

La sélection du rôle du dispositif se réalisera de forme automatique lorsqu'un dispositif se trouve en mode indéfini, commencera l'exécution de l'algorithme de sélection du rôle:

1. Se détermine un **temps aléatoire d'attente**, bien que suffisamment supérieur au temps d'envoi de la notification du maître.
2. Le dispositif restera en attente durant ce temps:
  - a. S'il ne se reçoit rien, le dispositif adopte le **rôle maître** et commence à transmettre l'objet de notification de maître.
  - b. Si avant de terminer l'attente se reçoit n'importe quelle valeur pour l'objet de notification de maître, le dispositif adopte le rôle **d'esclave** et commence à envoyer l'objet de notification d'esclave.

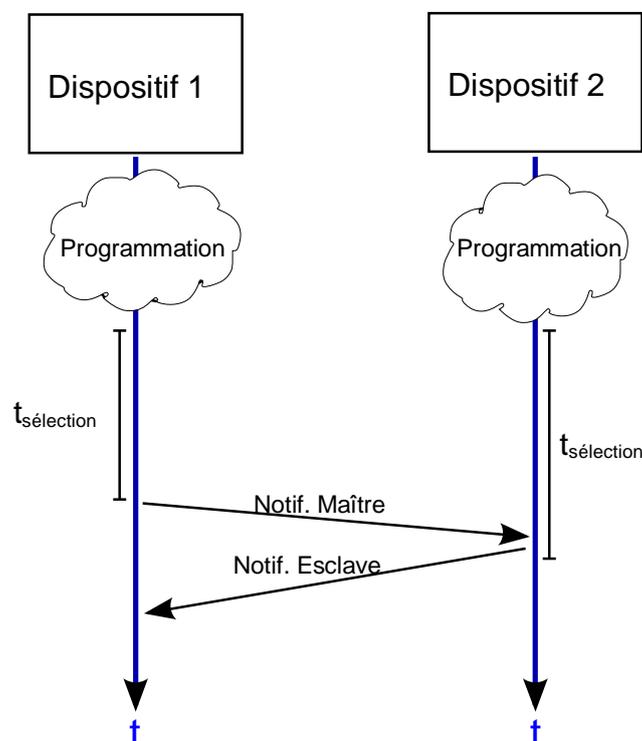


Figure 5 Sélection de rôle.

## 2.4 NOTIFICATIONS AU MOYEN DE LEDS

---

Dans le tableau suivant s'offre un résumé des différentes notifications au moyen de LEDs, de celles dont on a déjà parlé dans les sections précédentes.

LED	Fonction	Description
<b>Maître</b>	Notifier que le dispositif fonctionne comme maître.	Se maintiendra allumé dès que le dispositif assume la fonction de maître et éteint dans n'importe quel autre cas.
<b>Esclave</b>	Notifier que le dispositif fonctionne comme esclave.	Se maintiendra allumé dès que le dispositif assume la fonction de esclave et éteint dans n'importe quel autre cas ou lorsqu'il y a une erreur de <i>checksum</i> .
<b>Erreur de configuration</b>	Notifier que le MCC appairé possède plusieurs configuration.	Clignotera chaque seconde si se reçoit depuis le bus une valeur de vérification différente de celle attendue.
<b>Absence d'esclave</b>	Notifier l'absence d'un dispositif esclave.	S'allumera après un certain temps sans recevoir de notifications de l'esclave, pour indiquer l'absence du MCC esclave.

Tableau 1 Notifications au moyen de LEDs.

## ÉTATS INITIAUX

Lorsque le MCC se trouve récemment programmé, il adopte par défaut l'état "sans définir". A ce moment, l'algorithme de sélection de rôle tient lieu (voir section 2.3), ce qui déterminera s'il faut commuter à maître ou à esclave.

**Note :** Comme indiqué dans la section 2.3, le MCC peut revenir à "sans définir" s'il reçoit depuis le bus une notification de maître juste après envoyer une notification analogue. Pour éviter des collisions entre deux MCCs qui prétendent agir comme maîtres, il s'adoptera l'état "sans définir" et l'algorithme de sélection tiendra lieu nouvellement.

S'il y avait une erreur de tension de bus avant de conclure l'algorithme précédent, le MCC réessaiera la sélection de rôle une fois qu'il se récupère de l'erreur d'alimentation.

Par autre part, si l'erreur a lieu lorsque le MCC a déjà un rôle assigné:

- S'il se comportait comme esclave, il se réinitialiera comme tel et fonctionnera avec normalité.
- s'il agissait comme maître, il se réinitialiera comme tel mais en s'assurant en premier de que durant 1,5 fois la période de notification de maître ne recevra pas d'autres notifications de maître.

Le tableau suivant et les diagrammes suivants résument tout le précédent:

Mode initiale	Évènement:	Mode suivant	Actions à réaliser
Sans définir	Programmation	Sans définir	Démarrage de l'algorithme de sélection.
	Réinitialiser		
Esclave	Programmation	Esclave	Envoi de notification d'esclave et fonctionnement normal.
	Réinitialiser		
Maître	Programmation	Sans définir	Démarrage de l'algorithme de sélection.
	Réinitialiser	Maître	Attendre 1,5 fois le temps de notification de maître: - Se reçoit la notification du maître → passer à esclave (et le notifier <sup>1</sup> ). - Ne se reçoit pas de notification de maître → reste comme maître (et le

<sup>1</sup> De plus, se transmettra les messages READ correspondants s'il a été configuré ainsi.

notifier).

Tableau 2 États initiaux après programmation ou réinitialisation (chute de tension).



Figure 6 État après programmation

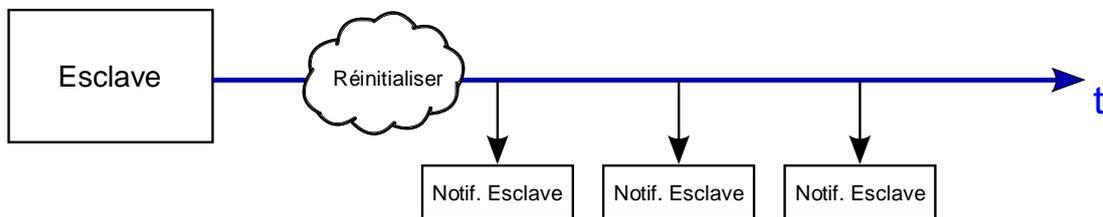


Figure 7 État après réinitialisation (étant esclave)

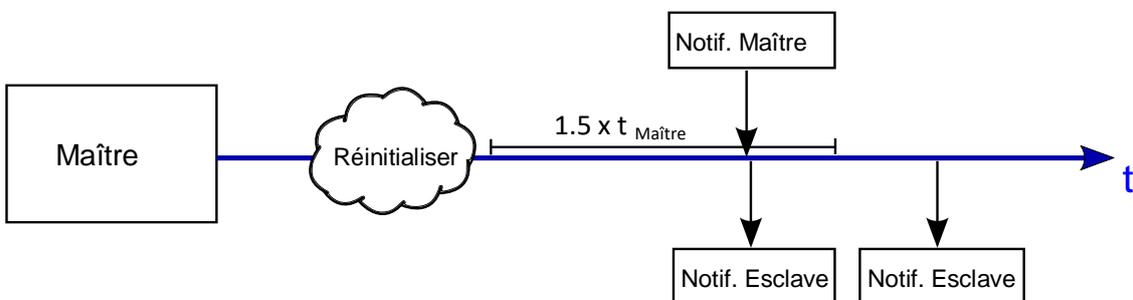
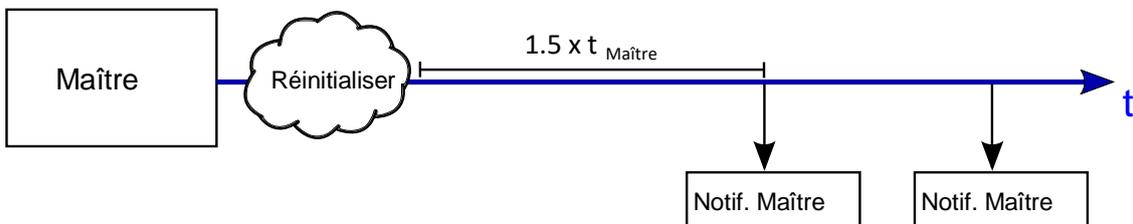


Figure 8 État après réinitialisation (étant maître)

## 3 CONFIGURATION

### 3.1 GÉNÉRAL

#### PARAMÉTRAGE ETS

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

L'écran "Général" est le seul qui se montre par défaut.

Configuration du système	<input checked="" type="radio"/> Maître-Esclave <input type="radio"/> Seulement un dispositif
Période de notification maître	<input type="text" value="4"/> x 1 s.
Période de notification esclave	<input type="text" value="10"/> x 1 s.
Envoi demandes de lecture après réinitialisation (seulement pour mode esclave)	<input checked="" type="checkbox"/>
Temps minimum entre envois	<input type="text" value="2"/> x 0,1 s.
Thermostat Hospitality 1	<input type="checkbox"/>
Thermostat Hospitality 2	<input type="checkbox"/>
Thermostat Hospitality 3	<input type="checkbox"/>
Thermostat Hospitality 4	<input type="checkbox"/>
Thermostat Hospitality 5	<input type="checkbox"/>
Thermostat Hospitality 6	<input type="checkbox"/>
Thermostat Hospitality 7	<input type="checkbox"/>
Thermostat Hospitality 8	<input type="checkbox"/>
Thermostat Hospitality 9	<input type="checkbox"/>
Thermostat Hospitality 10	<input type="checkbox"/>
Thermostat Hospitality 11	<input type="checkbox"/>
Thermostat Hospitality 12	<input type="checkbox"/>
Thermostat Hospitality 13	<input type="checkbox"/>

Figure 9 Général.

Il contient les paramètres suivants:

- **Configuration du système** [[Maître-Esclave](#) / Seulement un dispositif]<sup>2</sup>: permet de configurer si s'utiliseront deux MCCs dans le système, un fonctionnant comme maître et l'autre comme esclave ou s'il y aura seulement un dispositif.

Si on choisit le fonctionnement comme "[Maître-Esclave](#)", apparaissent les paramètres suivants (voir ):

- **Temps de notification de maître** [[1...4...255](#)]: établie la période d'envoi des notifications de maître, au moyen desquels le MCC informera qu'il fonctionne comme maître, si c'est le cas.
- **Période de notification d'esclave** [[1...10...255](#)]: établie la période d'envoi des notifications d'esclave, au moyen desquels le MCC informera qu'il fonctionne comme esclave, si c'est le cas.
- **Envoyer pétitions de lecture après une réinitialisation (seulement pour mode esclave)** [[activé/désactivé](#)]: habilite l'envoi de pétitions de lecture de certains objets de la part de l'esclave après une réinitialisation, de manière qu'il peut actualiser son état et le faire coïncider avec celui du maître.

Dans ce cas les objets qui apparaissent par défaut sont:

- **"Maître"**: objet de 1 bit qui s'envoi chaque certain temps (selon si se configure le paramètre "**Temps de notification de maître**") pour informer du fonctionnement comme maître.
- **"Esclave"**: objet de 1 bit qui s'envoi chaque certain temps (selon si se configure le paramètre "**Temps de notification d'esclave**") pour informer du fonctionnement comme esclave.
- **"Changement de rôle"**: objet de un bit qui s'envoi (avec valeur "1") lorsque se produit un changement de rôle dans les dispositifs.

---

<sup>2</sup> Les valeurs par défaut de chaque paramètre seront écrits en bleu dans le présent document, de la façon suivante: [[par défaut](#)/[reste des options](#)].

- "**Checksum**": objet de deux bytes à travers duquel s'envoie la valeur de vérification interne et s'attend de recevoir la valeur analogue depuis l'autre MCC pour assurer que ses configurations coïncident.
- "**Erreur de configuration**": objet de un bit qui s'enverra (périodiquement) avec la valeur "1" si se détecte que le maître et l'esclave ne partagent pas la même configuration (ne coïncide pas le *checksum*). Une fois résolu, il s'enverra avec la valeur "0".

Dans le cas de sélectionner le fonctionnement comme "Seulement un dispositif", apparaissent les paramètres suivants (voir Figure 10):

Configuration du système  Maître-Esclave  Seulement un dispositif

Période de notification d'opération  x 1 s.

Figure 10 Général - Configuration du système. Seulement un dispositif.

- **Période de notification de fonctionnement** [1...4...255]: établit la période d'envoi des notifications de fonctionnement, qui permettent de confirmer que le dispositif est en fonctionnement.

Dans ce cas les objets qui apparaissent par défaut sont:

- "**Notification de fonctionnement**": objet de un bit à travers duquel s'envoient les notifications précédentes.
- **Temps minimum entre envois** [1/2/255] [0.1s]: permet d'établir une période de temps entre envois avec pour fin de ne pas saturer le bus au cas où le MCC doit envoyer une grande quantité d'objets après une réinitialisation (après un téléchargement ou erreur de bus).

**Note :** Cette limitation d'envois affecte les objets propres du module du Thermostat Hospitality. N'affecte pas les objets exclusifs du MCC.

D'autre part, comme on peut observer dans la Figure 9, existent **treize cases** (une pour chaque thermostat) qui permettent à l'intégrateur de sélectionner combien des treize thermostats Hospitality sont nécessaires. Pour chaque thermostat actif s'inclura un onglet additionnel dans le menu de configuration sur la gauche.

## 3.2 THERMOSTAT HOSPITALITY

---

Comme il a été mentionné dans les sections précédentes, MCC incorpore **treize thermostats Hospitality** qui peuvent s'habiller et se personnaliser de forme indépendante.

Pour plus d'information spécifique sur le fonctionnement et la configuration du thermostat Zennio, consulter la documentation spécifique "**Thermostat Hospitality du MCC**" disponible sur la page web [www.zennio.fr](http://www.zennio.fr).

## ANNEXE I. OBJETS DE COMMUNICATION

- La colonne "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)	Intervalle fonctionnel	Nom	Fonction
1	1 bit	E	<b>CT - W -</b>	DPT_Trigger	0/1	Maître	Notification de fonctionnement comme maître
	1 bit		<b>CT - - - -</b>	DPT_Ack	0/1	Notification de fonctionnement	Notification de que le dispositif fonctionne correctement
2	1 bit	E	<b>CT - W -</b>	DPT_Trigger	0/1	Esclave	Notification de fonctionnement comme esclave
3	1 bit		<b>CT - - - -</b>	DPT_Ack	0/1	Changement de rôle	Notification de changement de rôle
4	2 Bytes	E	<b>CT - W -</b>	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	Checksum	Cheksum de configuration
5	1 bit	S	<b>CT R - - -</b>	DPT_Alarm	0/1	Erreur de configuration	0 = Pas d'erreur; 1 = erreur de configuration
6, 73, 140, 207, 274, 341, 408, 475, 542, 609, 676, 743, 810	1 bit	E	<b>C - - W -</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [A] On/Off	0 = Off; 1 = On
7, 74, 141, 208, 275, 342, 409, 476, 543, 610, 677, 744, 811	1 bit	S	<b>CT R - - -</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [A] On/Off (état)	0 = Off; 1 = On
8, 75, 142, 209, 276, 343, 410, 477, 544, 611, 678, 745, 812	1 byte	E	<b>C - - W -</b>	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[THx] [A] scènes: entrée	Valeur de la scène
9, 76, 143, 210, 277, 344, 411, 478, 545, 612, 679, 746, 813	2 Bytes	E	<b>C - - W -</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [A] Source de température 1	Température de la sonde externe
10, 77, 144, 211, 278, 345, 412, 479, 546, 613, 680, 747, 814	2 Bytes	E	<b>C - - W -</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [A] Source de température 2	Température de la sonde externe
11, 78, 145, 212, 279, 346, 413, 480, 547, 614, 681, 748, 815	2 Bytes	S	<b>CT R - - -</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[HTx] [A] Température de la chambre	Température actuelle
12, 79, 146, 213, 280, 347, 414, 481, 548, 615, 682, 749, 816	1 bit	E/S	<b>C - R W -</b>	DPT_Heat_Cool	0/1	[HTx] [A] Mode du système	0 = Refroidir; 1 = Chauffer
13, 80, 147, 214, 281, 348, 415, 482, 549, 616, 683, 750, 817	1 bit	E/S	<b>C - R W -</b>	DPT_Heat_Cool	0/1	[THx] [A] Mode de l'utilisateur	0 = Refroidir; 1 = Chauffer
14, 81, 148, 215, 282, 349, 416, 483, 550, 617, 684, 751, 818	1 bit	E/S	<b>C - R W -</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [A] Forcer mode du système	0 = Mode de l'utilisateur / Changement automatique; 1 = Mode du système
15, 82, 149, 216, 283, 350, 417, 484, 551, 618, 685, 752, 819	1 bit	S	<b>CT R - - -</b>	DPT_Heat_Cool	0/1	[THx] [A] Mode (état)	0 = Refroidir; 1 = Chauffer

16, 83, 150, 217, 284, 351, 418, 485, 552, 619, 686, 753, 820	1 byte	E	<b>CT-WU</b>	DPT_Scaling	0 % - 100 %	[THx] [A] Vitesse du ventilateur	0 % - 100 %
17, 84, 151, 218, 285, 352, 419, 486, 553, 620, 687, 754, 821	1 bit	E	<b>CT-WU</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [A] Ventilateur: manuel/automatique	0 = Manuel; 1 = Automatique
	1 bit	E	<b>CT-WU</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [A] Ventilateur: manuel/automatique	0 = Automatique; 1 = Manuel
18, 85, 152, 219, 286, 353, 420, 487, 554, 621, 688, 755, 822	1 bit	S	<b>CTR--</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [A] On/Off Ventilateur convecteur	0 = Off; 1 = On
19, 86, 153, 220, 287, 354, 421, 488, 555, 622, 689, 756, 823	1 bit	E	<b>C--W-</b>	DPT_Reset	0/1	[THx] [B] Réinitialiser confort d'utilisateur	0=Rien; 1=Réinitialiser
20, 87, 154, 221, 288, 355, 422, 489, 556, 623, 690, 757, 824	2 Bytes	E	<b>CT-WU</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [B] Consigne de l'utilisateur	[-20°C, 100°C]
	2 Bytes	E	<b>CT-WU</b>	DPT_Value_Tempd	-670760,00° - 670760,00°	[THx] [B] Offset Consigne de l'utilisateur	[-15°C, 15°C]
21, 88, 155, 222, 289, 356, 423, 490, 557, 624, 691, 758, 825	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [B] Consigne de confort (froid)	[-20°C, 100°C]
	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [B] Consigne de confort	[-20°C, 100°C]
22, 89, 156, 223, 290, 357, 424, 491, 558, 625, 692, 759, 826	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [B] Consigne de veille (froid)	[-20°C, 100°C]
23, 90, 157, 224, 291, 358, 425, 492, 559, 626, 693, 760, 827	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [B] Consigne de économique (froid)	[-20°C, 100°C]
24, 91, 158, 225, 292, 359, 426, 493, 560, 627, 694, 761, 828	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [B] Consigne de protection (froid)	[-20°C, 100°C]
25, 92, 159, 226, 293, 360, 427, 494, 561, 628, 695, 762, 829	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [B] Consigne de confort (chaud)	[-20°C, 100°C]
26, 93, 160, 227, 294, 361, 428, 495, 562, 629, 696, 763, 830	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [B] Consigne de veille (chaud)	[-20°C, 100°C]
27, 94, 161, 228, 295, 362, 429, 496, 563, 630, 697, 764, 831	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [B] Consigne de économique (chaud)	[-20°C, 100°C]
28, 95, 162, 229, 296, 363, 430, 497, 564, 631, 698, 765, 832	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [B] Consigne de protection (chaud)	[-20°C, 100°C]
29, 96, 163, 230, 297, 364, 431, 498, 565, 632, 699, 766, 833	2 Bytes	S	<b>CTR--</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [B] Consigne réelle (état)	[-20°C, 100°C]
30, 97, 164, 231, 298, 365, 432, 499, 566, 633, 700, 767, 834	2 Bytes	S	<b>CTR--</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [B] Consigne d'utilisateur (état)	[-20°C, 100°C]
	2 Bytes	S	<b>CTR--</b>	DPT_Value_Tempd	-670760,00° - 670760,00°	[THx] [B] Offset Consigne de l'utilisateur (état)	[-15°C, 15°C]
31, 98, 165, 232, 299, 366, 433, 500, 567, 634, 701, 768, 835	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_TimePeriodSec	0 - 65535	[THx] [C] Temps de transition: confort à mode par défaut	Secondes (0 = déshabilité)
	2	E/S	<b>CTRW</b>	DPT_TimePeriodMin	0 - 65535	[THx] [C] Temps de transition:	Minutes (0 = déshabilité)

	Bytes		<b>U</b>			confort à mode par défaut	
	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_TimePeriodHrs	0 - 65535	[THx] [C] Temps de transition: confort à mode par défaut	Heures (0 = déshabilité)
32, 99, 166, 233, 300, 367, 434, 501, 568, 635, 702, 769, 836	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_TimePeriodSec	0 - 65535	[THx] [C] Temps de transition: veille à économique.	Secondes (0 = déshabilité)
	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_TimePeriodMin	0 - 65535	[THx] [C] Temps de transition: veille à économique.	Minutes (0 = déshabilité)
	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_TimePeriodHrs	0 - 65535	[THx] [C] Temps de transition: veille à économique.	Heures (0 = déshabilité)
33, 100, 167, 234, 301, 368, 435, 502, 569, 636, 703, 770, 837	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_TimePeriodSec	0 - 65535	[THx] [C] Temps de réinitialisation de consigne de confort	Secondes (0 = déshabilité)
	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_TimePeriodMin	0 - 65535	[THx] [C] Temps de réinitialisation de consigne de confort	Minutes (0 = déshabilité)
	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_TimePeriodHrs	0 - 65535	[THx] [C] Temps de réinitialisation de consigne de confort	Heures (0 = déshabilité)
34, 101, 168, 235, 302, 369, 436, 503, 570, 637, 704, 771, 838	1 bit	E/S	<b>C-RW-</b>	DPT_Occupancy	0/1	[THx] [C] Détecteur de présence (entrée)	0 = Pas occupé; 1 = Occupé
35, 102, 169, 236, 303, 370, 437, 504, 571, 638, 705, 772, 839	1 bit	E/S	<b>C-RW-</b>	DPT_Enable	0/1	[THx] [C] Bloquer la détection de présence	0= Débloquée; 1=Bloquée
	1 bit	E/S	<b>C-RW-</b>	DPT_Enable	0/1	[THx] [C] Bloquer la détection de présence	0 = Bloquée; 1 = Débloquée
36, 103, 170, 237, 304, 371, 438, 505, 572, 639, 706, 773, 840	1 bit	E/S	<b>C-RW-</b>	DPT_Bool	0/1	[THx] [C] Chambre vendue/non vendue (entrée)	0 = Non vendue; 1 = Vendue
37, 104, 171, 238, 305, 372, 439, 506, 573, 640, 707, 774, 841	1 byte	E	<b>C--W-</b>	DPT_HVACMode	1=Confort 2=Veille 3=Économique 4=Protection	[THx] [D] Mode spécial	Valeur de mode de 1 byte
38, 105, 172, 239, 306, 373, 440, 507, 574, 641, 708, 775, 842	1 bit	E	<b>C--W-</b>	DPT_Ack	0/1	[THx] [D] Mode spécial: confort	0 = Rien; 1 = Déclencheur
	1 bit	E	<b>C--W-</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [D] Mode spécial: confort	0 = Off; 1 = On
39, 106, 173, 240, 307, 374, 441, 508, 575, 642, 709, 776, 843	1 bit	E	<b>C--W-</b>	DPT_Ack	0/1	[THx] [D] Mode spécial: veille	0 = Rien; 1 = Déclencheur
	1 bit	E	<b>C--W-</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [D] Mode spécial: veille	0 = Off; 1 = On
40, 107, 174, 241, 308, 375, 442, 509, 576, 643, 710, 777, 844	1 bit	E	<b>C--W-</b>	DPT_Ack	0/1	[THx] [D] Mode spécial: économique	0 = Rien; 1 = Déclencheur
	1 bit	E	<b>C--W-</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [D] Mode spécial: économique	0 = Off; 1 = On
41, 108, 175, 242, 309, 376, 443, 510, 577, 644, 711, 778, 845	1 bit	E	<b>C--W-</b>	DPT_Ack	0/1	[THx] [D] Mode spécial: protection	0 = Rien; 1 = Déclencheur
	1 bit	E	<b>C--W-</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [D] Mode spécial: protection	0 = Off; 1 = On
42, 109, 176, 243, 310, 377,	1 byte	S	<b>CTR--</b>	DPT_HVACMode	1=Confort	[THx] [D] Mode spécial (état)	Valeur de mode de 1 byte

444, 511, 578, 645, 712, 779, 846					2=Veille 3=Économique 4=Protection		
43, 110, 177, 244, 311, 378, 445, 512, 579, 646, 713, 780, 847	1 bit	S	<b>CTR--</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [D] Mode confort (état)	0 = Off; 1 = On
44, 111, 178, 245, 312, 379, 446, 513, 580, 647, 714, 781, 848	1 bit	E	<b>C--W-</b>	DPT_Window_Door	0/1	[THx] [D] État de la fenêtre 1 (entrée)	0 = Fermée; 1 = Ouverte
	1 bit	E	<b>C--W-</b>	DPT_Window_Door	0/1	[THx] [D] État de la fenêtre 1 (entrée)	0 = Ouverte; 1 = Fermée
45, 112, 179, 246, 313, 380, 447, 514, 581, 648, 715, 782, 849	1 bit	E	<b>C--W-</b>	DPT_Window_Door	0/1	[THx] [D] État de la fenêtre 2 (entrée)	0 = Fermée; 1 = Ouverte
	1 bit	E	<b>C--W-</b>	DPT_Window_Door	0/1	[THx] [D] État de la fenêtre 2 (entrée)	0 = Ouverte; 1 = Fermée
46, 113, 180, 247, 314, 381, 448, 515, 582, 649, 716, 783, 850	1 bit	E	<b>C--W-</b>	DPT_Window_Door	0/1	[THx] [D] État de la fenêtre 3 (entrée)	0 = Fermée; 1 = Ouverte
	1 bit	E	<b>C--W-</b>	DPT_Window_Door	0/1	[THx] [D] État de la fenêtre 3 (entrée)	0 = Ouverte; 1 = Fermée
47, 114, 181, 248, 315, 382, 449, 516, 583, 650, 717, 784, 851	1 bit	E	<b>C--W-</b>	DPT_Window_Door	0/1	[THx] [D] État de la fenêtre 4 (entrée)	0 = Fermée; 1 = Ouverte
	1 bit	E	<b>C--W-</b>	DPT_Window_Door	0/1	[THx] [D] État de la fenêtre 4 (entrée)	0 = Ouverte; 1 = Fermée
48, 115, 182, 249, 316, 383, 450, 517, 584, 651, 718, 785, 852	1 bit	E/S	<b>C-RW-</b>	DPT_Enable	0/1	[THx] [D] Habilitier état de fenêtre	0 = Désactivé; 1 = Activé
49, 116, 183, 250, 317, 384, 451, 518, 585, 652, 719, 786, 853	1 bit	E/S	<b>C-RW-</b>	DPT_Enable	0/1	[THx] [D] Blocage du thermostat	0 = Bloquée; 1 = Débloquée
	1 bit	E/S	<b>C-RW-</b>	DPT_Enable	0/1	[THx] [D] Blocage du thermostat	0= Débloquée; 1=Bloquée
50, 117, 184, 251, 318, 385, 452, 519, 586, 653, 720, 787, 854	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [D] Consigne de confort: limite inférieure	[-20°C, 100°C]
51, 118, 185, 252, 319, 386, 453, 520, 587, 654, 721, 788, 855	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [D] Consigne de confort: limite inférieure	[-20°C, 100°C]
52, 119, 186, 253, 320, 387, 454, 521, 588, 655, 722, 789, 856	1 bit	E/S	<b>C-RW-</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [D] Offset caché: on/off	0 = Off; 1 = On
53, 120, 187, 254, 321, 388, 455, 522, 589, 656, 723, 790, 857	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_Value_Tempd	-670760,00° - 670760,00°	[THx] [D] Offset caché: valeur	[-20°C, 100°C]
54, 121, 188, 255, 322, 389, 456, 523, 590, 657, 724, 791,	1 bit	S	<b>CTR--</b>	DPT_Bool	0/1	[THx] [D] Mode écologique: (notification)	0 = en dehors de l'échelle écologique; 1 = Consigne de l'échelle écologique

858							
55, 122, 189, 256, 323, 390, 457, 524, 591, 658, 725, 792, 859	1 byte	S	<b>CTR--</b>	DPT_Scaling	0 % - 100 %	[THx] [D] Mode écologique: (proportion)	Pourcentage du temps de travail dans l'échelle écologique
56, 123, 190, 257, 324, 391, 458, 525, 592, 659, 726, 793, 860	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [D] Mode écologique: limite inférieure (refroidir)	Valeur inférieure pour l'échelle de consigne écologique
57, 124, 191, 258, 325, 392, 459, 526, 593, 660, 727, 794, 861	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [D] Mode écologique: limite supérieure (chauffer)	Valeur inférieure pour l'échelle de consigne écologique
58, 125, 192, 259, 326, 393, 460, 527, 594, 661, 728, 795, 862	2 Bytes	S	<b>CTR--</b>	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670760,00°	[THx] [D] Consigne au split	[-20°C, 100°C]
59, 126, 193, 260, 327, 394, 461, 528, 595, 662, 729, 796, 863	2 Bytes	E	<b>C--W-</b>	DPT_Value_Humidity	-671088.64 - 670760.96	[THx] [F] Humidité actuel	Valeur de la sonde d'humidité
60, 127, 194, 261, 328, 395, 462, 529, 596, 663, 730, 797, 864	2 Bytes	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_Value_Humidity	-671088.64 - 670760.96	[THx] [F] Limite d'alarme d'humidité haute.	Valeur de la limite d'alarme d'humidité haute.
61, 128, 195, 262, 329, 396, 463, 530, 597, 664, 731, 798, 865	1 bit	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_Enable	0/1	[THx] [F] Contrôle de déshumidification	0 = Désactivé; 1 = Activé
62, 129, 196, 263, 330, 397, 464, 531, 598, 665, 732, 799, 866	1 bit	S	<b>CTR--</b>	DPT_Bool	0/1	[THx] [F] Déshumidification (état)	0 = Sans déshumidification 1 = Déshumidification
63, 130, 197, 264, 331, 398, 465, 532, 599, 666, 733, 800, 867	1 bit	S	<b>CTR--</b>	DPT_Alarm	0/1	[THx] [F] humidité haute	0 = Pas d'alarme; 1 = Alarme
64, 131, 198, 265, 332, 399, 466, 533, 600, 667, 734, 801, 868	1 bit	E/S	<b>CTRWU</b>	DPT_Enable	0/1	[THx] [F] Habilitier température apparente	0 = Température ambiante; 1 = Température apparente
65, 132, 199, 266, 333, 400, 467, 534, 601, 668, 735, 802, 869	1 byte	S	<b>CTR--</b>	DPT_Scaling	0 % - 100 %	[THx] [froid] Variable de contrôle	Contrôle PI (Continu)
66, 133, 200, 267, 334, 401, 468, 535, 602, 669, 736, 803, 870	1 byte	S	<b>CTR--</b>	DPT_Scaling	0 % - 100 %	[THx] [chaud] Variable de contrôle	Contrôle PI (Continu)
67, 134, 201, 268, 335, 402, 469, 536, 603, 670, 737, 804, 871	1 bit	S	<b>CTR--</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [froid] Variable de contrôle	2 Limites avec Hystérésis
	1 bit	S	<b>CTR--</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [froid] Variable de contrôle	Contrôle PI (PWM)
68, 135, 202, 269, 336, 403, 470, 537, 604, 671, 738, 805,	1 bit	S	<b>CTR--</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [chaud] Variable de contrôle	2 Limites avec Hystérésis
	1 bit	S	<b>CTR--</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [chaud] Variable de contrôle	Contrôle PI (PWM)

872							
69, 136, 203, 270, 337, 404, 471, 538, 605, 672, 739, 806, 873	1 bit	S	<b>CTR--</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [Froid] Froid additionnel	Temps >= (Consigne+Bande)=> "1"
70, 137, 204, 271, 338, 405, 472, 539, 606, 673, 740, 807, 874	1 bit	S	<b>CTR--</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [Chaud] Chaud additionnel	Temp >= (Consigne+Bande)=> "1"
71, 138, 205, 272, 339, 406, 473, 540, 607, 674, 741, 808, 875	1 bit	S	<b>CTR--</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [froid] État de PI	0 = Signal PI à 0%; 1 = Signal PI supérieur à 0%
72, 139, 206, 273, 340, 407, 474, 541, 608, 675, 742, 809, 876	1 bit	S	<b>CTR--</b>	DPT_Switch	0/1	[THx] [chaud] État de PI	0 = Signal PI à 0%; 1 = Signal PI supérieur à 0%

Venez poser vos questions  
sur les dispositifs Zennio sur :  
<http://support.zennio.fr>

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

Tél. : +33 (0)1 76 54 09 27

[www.zennio.com](http://www.zennio.com)  
[info@zennio.fr](mailto:info@zennio.fr)



RoHS