

NOTICE TECHNIQUE

AEROPILOT WEB

Nov 2017

Sommaire

1. PRESENTATION.....	4
2. LA VENTILATION NATURELLE.....	4
2.1. PURGE NOCTURNE	4
2.2. FREE-COOLING	5
2.3. SECURITE DES BATIMENTS - INTRUSION.....	5
2.4. LES AVANTAGES DE LA VENTILATION NATURELLE	5
2.5. LES ATOUTS DE LA SOLUTION BLUETEK.....	5
3. FONCTIONNEMENT VENTILATION NATURELLE	6
3.1. FONCTIONNEMENT DE LA PURGE NOCTURNE.....	6
3.2. FONCTIONNEMENT DU FREE COOLING.....	6
3.3. FONCTIONNEMENT DU FREE HEATING.....	7
4. NOMBRE DE ZONES DE VENTILATION	7
5. ARCHITECTURE AUTOMATE	7
5.1. TYPE DE MOTORISATION DES OUVRANTS DESENFUMAGE.....	10
5.1.1. Mode Maintenu - Version <i>HYPERION</i> ou boîtier à chaîne électrique, <i>PAR PAS</i>	10
5.1.2. Mode impulsif – Version coffret Modulaire ou coffret Pneumatique, <i>TOR</i>	11
5.2. TYPE DE MOTORISATION DES OUVRANTS AERATION (SANS DESENFUMAGE)	12
5.2.1. Motorisation électrique	12
6. ASSERVISSEMENT VENTILATION ET D'OMBRAGE	13
6.1. MODE MANUEL GENERAL – VENTILATION NATURELLE	13
6.2. MODE MANUEL LOCAL – VENTILATION NATURELLE	13
6.3. MAINTENANCE – PRISE EN COMPTE DE LA SYNTHÈSE DE FERMETURE.....	13
6.4. ASSERVISSEMENT DEMANDE FERMETURE PAR GTC	13
6.5. ASSERVISSEMENT DEMANDE OUVERTURE PAR GTC.....	14
6.6. ASSERVISSEMENT SEUIL HAUT D'HYGROMETRIE EXTERIEURE	14
6.7. PRESENCE PLUIE / VENT.....	14
6.8. ASSERVISSEMENT SEUIL HAUT HYGROMETRIE AMBIANTE PAR ZONES	15
6.9. ASSERVISSEMENT SEUIL HAUT TAUX DE CO2 AMBIANTE PAR ZONES.....	15
6.10. ASSERVISSEMENT CONTACTS AUXILIAIRES PAR ZONES.....	15
6.11. SYNCHRONISATION DESENFUMAGE ET VNI	15
6.12. VENTILATION NATURELLE HYBRIDE.....	16
7. COMPOSANT DU SYSTEME	18
7.1. VUE D'ENSEMBLE DU SYSTEME.....	18
7.2. COFFRET DE BASE AVEC EXTENSION.....	19
7.3. COFFRET DE BASE	20
7.4. COFFRET D'EXTENSIONS.....	20
7.5. CARTE DE BASE.....	21
7.6. IDENTIFICATION DES CONNEXIONS DE LA CARTE D'EXTENSION	21
7.7. SONDE DE TEMPERATURE EXTERIEURE	22
7.7.1 Références et visuels.....	22
7.7.2 Utilisations	22
7.7.3 Paramétrages	22
7.7.4 Apprentissage de la sonde radio	22
7.7.5 Raccordement de la sonde filaire 09205-0.....	23
7.7.6 Raccordement du multi capteur radio 09557-0.....	23
7.8. SONDE DE PLUIE ET VENT	24
7.8.1 Références et visuels.....	24
7.8.2 Utilisation.....	24
7.8.3 Paramétrages	24
7.8.4 Apprentissage de la sonde radio	24

7.8.5	Raccordement de la sonde de pluie / vent filaire.....	25
7.9.	CONTACT DE POSITION FIN DE COURSE	26
7.9.1	Références et visuels.....	26
7.9.2	Utilisations	26
7.9.3	Paramétrage.....	26
7.9.4	Apprentissage des contacts de position radio	26
7.9.5	Schéma de principe d'utilisation des contacts de position radio	27
7.9.6	Exemple d'installation.....	28
7.10.	SONDE D'AMBIANCE.....	29
7.10.1	Référence et visuel.....	29
7.10.2	Utilisations	29
7.10.3	Paramétrages	29
7.10.4	Apprentissage.....	30
7.10.5	Raccordements	31
7.11.	MODULE D'AMBIANCE THANOS	32
7.11.1	Référence et visuel.....	32
7.11.2	Utilisations	32
7.11.3	Paramétrages	32
7.11.4	Apprentissage	33
7.11.5	Raccordements	33
7.12.	PASSERELLE DE COMMUNICATION ENOCEAN/MODBUS	34
7.12.1	Référence et visuel.....	34
7.12.2	Utilisations	34
7.12.3	Caractéristiques techniques	34
7.12.4	Raccordement.....	34
7.12.5	Réglages	35
7.12.6	Schémas.....	35
7.12.7	Attribution des zones aux passerelles.....	36
7.12.8	Positionnement des Swtichs.....	36
7.12.9	Vérification de la communication avec les passerelles	36
7.13	COMMUTATEUR AUTO / FERMETURE MANUELLE / OUVERTURE MANUELLE - OUVRANTS	37
8.	TERMINAL OPERATEUR.....	38
8.1.	LEDS D'INDICATION D'ETATS.....	38
9.	RACCORDEMENTS.....	39
9.1.	ENTREES GENERALES	39
9.2.	COMMANDES DE SORTIES DIGITALES DES ZONES	39
9.3.	CONTACTS AUXILIAIRES DES OUVRANTS DE VENTILATION (SORTIE TOR)	39
9.4.	ENTREES ANALOGIQUES.....	40
9.5.	ENTREES DIGITALES.....	41
9.6.	SORTIES ANALOGIQUES.....	42
10.	CARATERISTIQUES DES ENTREES/SORTIES	46
11.	MISE EN SERVICE ET ACCES.....	46
11.1.	MOT DE PASSE.....	46
11.1.1.	Procédure de saisie du mot de passe.....	46
11.1.2.	Niveau d'accès	46
12.	PARAMETRAGE DE DEMARRAGE	47
12.1.	REGLAGES GENERALES (COMMUN A TOUTES LES ZONES) :	47
12.2.	REGLAGES PAR ZONE (EXEMPLE POUR LA ZONE 1)	48
13.	COMMUNICATION.....	49
14.	INFORMATIONS GENERALES :	50
14.1.	INFORMATION SUR LA SECURITE ELECTRIQUE.....	50
14.2.	INFORMATION SUR LA SECURITE INFORMATIQUE.....	50

1. PRESENTATION

La gestion de la facture énergétique des bâtiments et l'augmentation du confort des personnes sont une préoccupation quotidienne pour tous les acteurs du bâtiment.

Entre Génie climatique et Désenfumage naturel, une synergie évidente permet d'utiliser les Dispositifs d'Evacuation Naturelle de Fumées et de Chaleur (DENFC) installés, afin de réaliser une ventilation naturelle dans tous types de bâtiments.

Que ce soit pour des Etablissements Recevant du Public - ERP, des Etablissements Scolaires, des aéroports, des gares, des Centres Commerciaux, des immeubles tertiaires ou encore des bâtiments industriels, **BLUETEK**, spécialiste des systèmes de désenfumage et de ventilation naturelle, propose des solutions qui répondent aux nouvelles orientations environnementales en faveur des économies d'énergie.

BLUETEK propose une solution globale de gestion de la ventilation naturelle, entièrement automatisée, en **optimisant la gestion énergétique des bâtiments et le confort des occupants**, en prenant en compte les éléments suivants :

- Température extérieure,
- Température intérieure de la zone,
- Taux de CO2 de la zone,
- Hygrométrie de la zone
- Point de consigne température ambiante,
- Point de consigne CO2 ambiant,
- Point de consigne hygrométrie ambiant,
- Le débit d'air neuf,
- Hygrométrie extérieure,
- Présence de pluie et/ou de vent,

2. LA VENTILATION NATURELLE

La solution ventilation naturelle développée par **BLUETEK** consiste à réguler la température intérieure d'un bâtiment par l'utilisation de la ventilation naturelle journalière :

2.1. PURGE NOCTURNE

En période de non occupation des locaux, les systèmes de ventilation naturelle de **BLUETEK** effectuent un balayage de l'air ambiant afin d'évacuer l'accumulation de chaleur de la journée. Cette fonction permet d'utiliser l'air frais extérieur entièrement gratuit. Cette ventilation nocturne est réalisée en fonction des conditions climatiques extérieures et intérieures du bâtiment.

2.2. FREE-COOLING

Dans la journée, en période d'occupation des locaux, les systèmes de ventilation utilisent l'air extérieur afin de rafraîchir les locaux.

2.3. SECURITE DES BATIMENTS - INTRUSION

La solution ventilation naturelle à travers la purge nocturne nécessite la vérification de l'environnement du bâtiment afin d'éviter toutes possibilités d'intrusion ou de vandalisme.

Pour cela, plusieurs possibilités existent :

- Utilisation de châssis à ventelles tel que les Certilam / Certilux / Luxlame ou Lamlight,
- Utilisation de grilles anti effraction,
- Utilisation de grilles mixtes (anti effraction et anti volatile)

Cette problématique existe uniquement dans le cas d'utilisation de la fonction purge nocturne, du fait de l'ouverture des ouvrants, en période hors occupation des locaux.

2.4. LES AVANTAGES DE LA VENTILATION NATURELLE

La ventilation naturelle d'un bâtiment présente de multiples avantages :

- **Utilisation des matériels de désenfumage existants,**
- **Réduction de la facture énergétique dans un bâtiment climatisé,**
- **Maintien des conditions climatiques ambiantes acceptables dans un bâtiment non climatisé,**
- **Réduction ou suppression de la climatisation, selon la configuration du bâtiment,**
- **Rentabiliser l'installation de désenfumage obligatoire.**

Posés en toitures, intégrés dans les verrières et atriums ou sur une façade, les Dispositifs d'Evacuation Naturelle de Fumées et de Chaleur (DENFC) de **BLUETEK** permettent le désenfumage naturel des bâtiments et peuvent s'adapter à toutes les configurations.

2.5. LES ATOUS DE LA SOLUTION BLUETEK

- **Augmentation de la performance de la fonction ventilation naturelle** en utilisant le matériel de désenfumage existant (DENFC), en plus du matériel d'aération éventuel,
- **Responsabilité unique - Pas de risque lié aux limites de prestation de deux lots différents**
 - En effet, la partie de désenfumage naturel est soumise à des normes en matière de pose (APSAD) ainsi qu'au niveau des produits (Coffret de désenfumage certifié NF). La prestation BLUETEK vous donnera l'assurance d'une intégration complète
- **Réduction des coûts d'installation**
 - Limitation du nombre de câble électrique par la localisation de l'automate de ventilation naturelle à proximité des coffrets de désenfumage
- **Réduction du temps de mise en service**
 - Mise en service de la fonction ventilation naturelle en même temps que le désenfumage.
- **Autonomie de fonctionnement de la fonction ventilation naturelle** en cas de défaillance de l'automate du lot clim / GTC

- **Possibilité d'interaction avec le lot GTC** via des contacts secs ou via le bus de communication,
- **Possibilité de report d'informations sur une GTC existante** via une communication BUS en protocole de communication standard natif **BACnet IP**
- **Ouverture** des ouvrants de façade et des exutoires **à des positions intermédiaires**, en mode ventilation naturelle, avec l'association d'un coffret de désenfumage de type HYPERION
- **Ventilation Naturelle Hybride** en complément de la ventilation naturelle, dans le cas de faible tirage thermique et tirage éolien
- **Ouverture en aération des ouvrants** de façade et des exutoires **sur une position limitée et paramétrable**
- **Serveur Web embarqué** permettant une télégestion à distance et une représentation graphique de l'installation
- **Envoie d'email sur alarme ou évènement** facilitant la maintenance et la mise en place d'astreinte

3. FONCTIONNEMENT VENTILATION NATURELLE

3.1. FONCTIONNEMENT DE LA PURGE NOCTURNE

Demande **d'ouverture des ouvrants de façade et des exutoires de la zone concernée**, , à une position prédéfini et paramétrable représentant le pourcentage de débit nécessaire (50% par défaut) dans le cas, où **les conditions suivantes sont réalisées simultanément** :

- Température ambiante supérieure à une limite basse prédéfinie,
- Température extérieure inférieure ou égale à la Température ambiante,
- Pas de présence de pluie et/ou de vent,

Demande **de fermeture des ouvrants de façade et des exutoires de la zone concernée**, dans le cas, où **une de ces conditions suivantes est réalisée** :

- Température ambiante inférieure ou égale à la limite basse prédéfinie,
- Température extérieure supérieure à la température ambiante,
- Présence de pluie et/ou de vent,

3.2. FONCTIONNEMENT DU FREE COOLING

L'autorisation de fonctionnement du free-cooling est asservie à :

- Une période annuelle définissant les jours de fonctionnement (1 mai au 15 octobre par défaut),
- Un programme horaire hebdomadaire définissant les plages horaires d'occupation des locaux,
- Un contact de présence,
- Présence éventuelle de pluie et/ou de vent,
- Un paramètre d'autorisation logiciel (oui / non),
- Une information externe à l'automate de ventilation naturelle via une entrée physique de type « contact sec », pour l'ensemble des zones gérées par l'automate :
 - . Contact fermé : Autorisation externe
 - . Contact Ouvert : Pas d'autorisation

Demande **d'ouverture des ouvrants de façade et des exutoires de la zone concernée**, à une position prédéfini et paramétrable représentant le pourcentage de débit nécessaire (100 % par défaut) dans le cas, où **les conditions suivantes sont réalisées simultanément** :

- Température ambiante supérieure au point de consigne d'ambiance (23°C par défaut),
- Température extérieure inférieure ou égale à la Température ambiante + 2 °C,

3.3. FONCTIONNEMENT DU FREE HEATING

Le Free-Heating, est utilisé dans le cas de façade bioclimatique, afin d'utiliser l'air chaud de la double peau, en hiver, et de réchauffer l'air ambiant des locaux

L'autorisation de fonctionnement du free-Heating est asservie à :

- Une période annuelle définissant les jours de fonctionnement (15 octobre au 1mai par défaut),
- Un programme horaire hebdomadaire définissant les plages horaires d'occupation des locaux,
- Un contact de présence,
- Présence éventuelle de pluie et/ou de vent,
- Un paramètre d'autorisation logiciel (oui / non),
- Une information externe à l'automate de ventilation naturelle via une entrée physique de type « contact sec », pour l'ensemble des zones gérées par l'automate :
 - . Contact fermé : Autorisation externe
 - . Contact Ouvert : Pas d'autorisation

Demande **d'ouverture des ouvrants de façade et des exutoires de la zone concernée**, à une position prédéfini et paramétrable représentant le pourcentage de débit nécessaire (20 % par défaut) dans le cas, où **les conditions suivantes sont réalisées simultanément** :

- Température ambiante **inférieure** au point de consigne d'ambiance (23°C par défaut),
- Température extérieure supérieure ou égale à la Température ambiante + 2 °C,
- Température ambiante supérieure à limite basse de la température ambiante (20°C par défaut)

4. NOMBRE DE ZONES DE VENTILATION

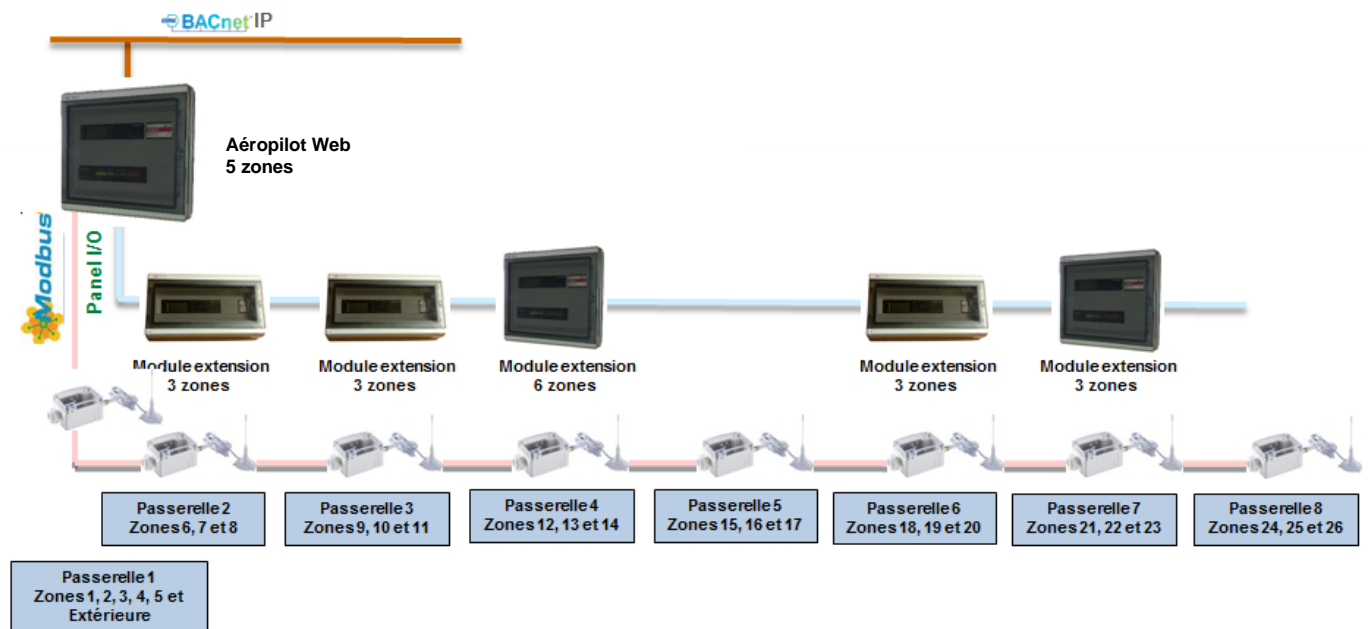
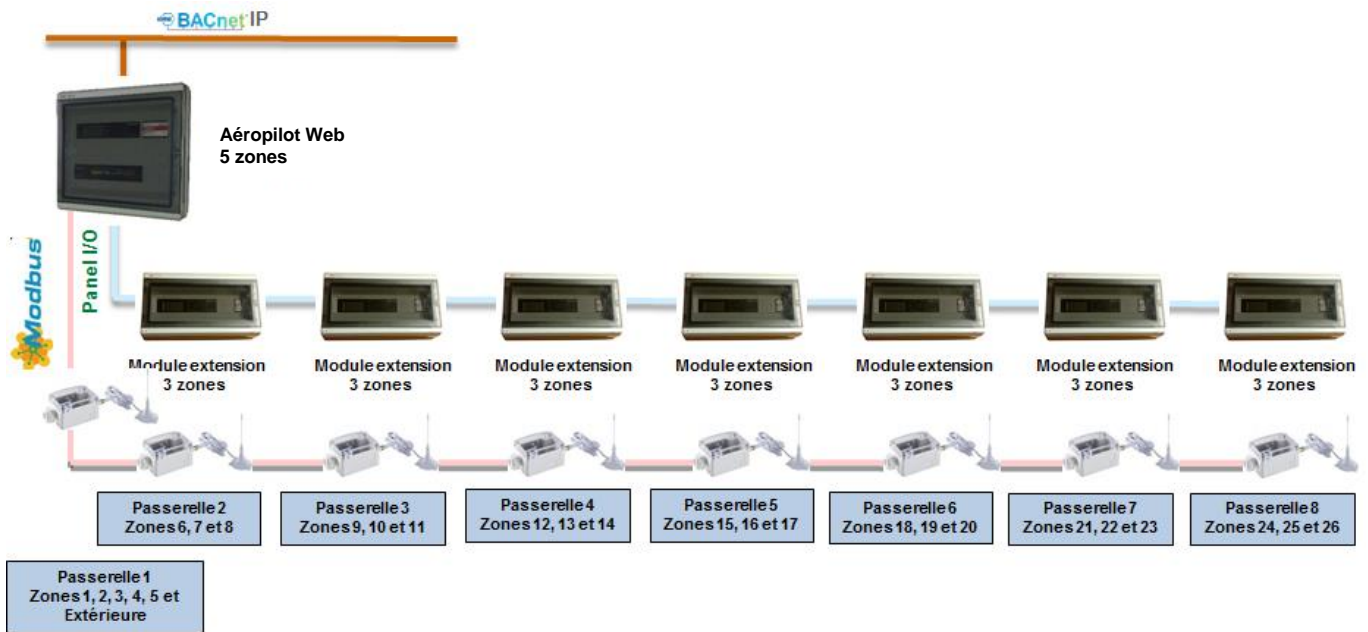
L'automate Aéropilot® Web peut gérer **jusqu'à 20 zones de ventilation naturelle** dans sa configuration maximale. L'Aéropilot® Web dans sa configuration minimale est capable de piloter 1 à 5 zones indépendantes.

Le système est flexible. Le nombre de coffret d'extension est dimensionné en fonction du nombre de zone à piloter.

Une zone de ventilation peut comporter plusieurs coffrets de désenfumage (DAC).

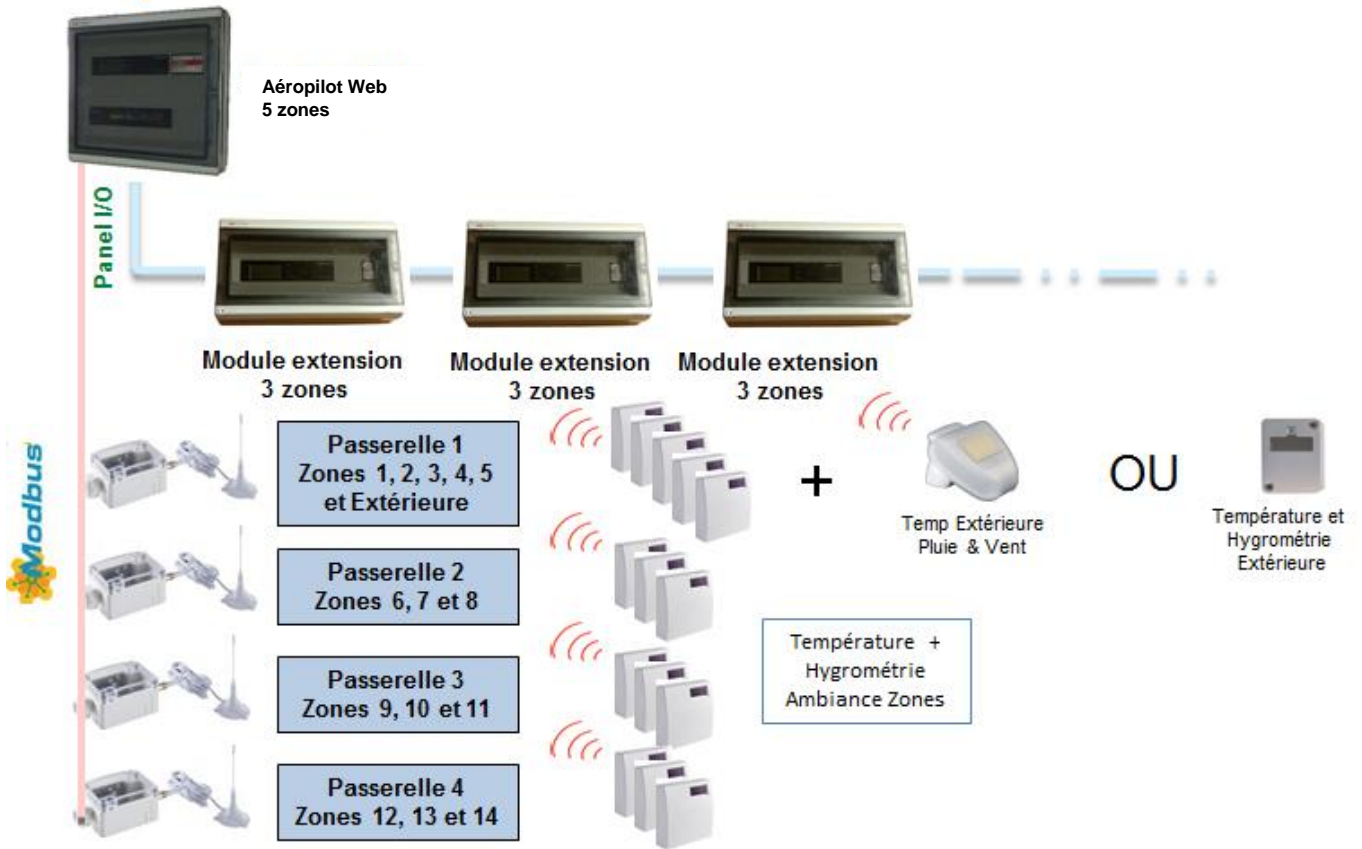
5. ARCHITECTURE AUTOMATE

En fonction des spécificités du bâtiment, des coffrets d'extensions pour 3 ou 6 supplémentaires peuvent être ajoutés au plus près des volumes à réguler.



Installation mixte : capteur filaire et / ou radio

Un bus de communication est dédié au passerelle EnOcean offrant la possibilité d'utiliser des capteurs sans fils. Cette solution simplifie grandement la pose des capteurs par les installateurs.



5.1. TYPE DE MOTORISATION DES OUVRANTS DESENFUMAGE

L'automate pourra gérer deux modes de pilotages distincts :

5.1.1. Mode Maintenu - Version HYPERION ou boîtier à chaîne électrique, PAR PAS

Dans ce mode, l'ouverture des ouvrants se fait par l'application continue d'une tension de sortie.

Le paramétrage du point logiciel Zx_Mode = PAR PAS (où « x » est le numéro de la zone)

Afin de pouvoir ouvrir les ouvrants de façade et les exutoires à des positions intermédiaires, l'automate calculera le temps (en seconde) de **maintien du signal** en fonction :

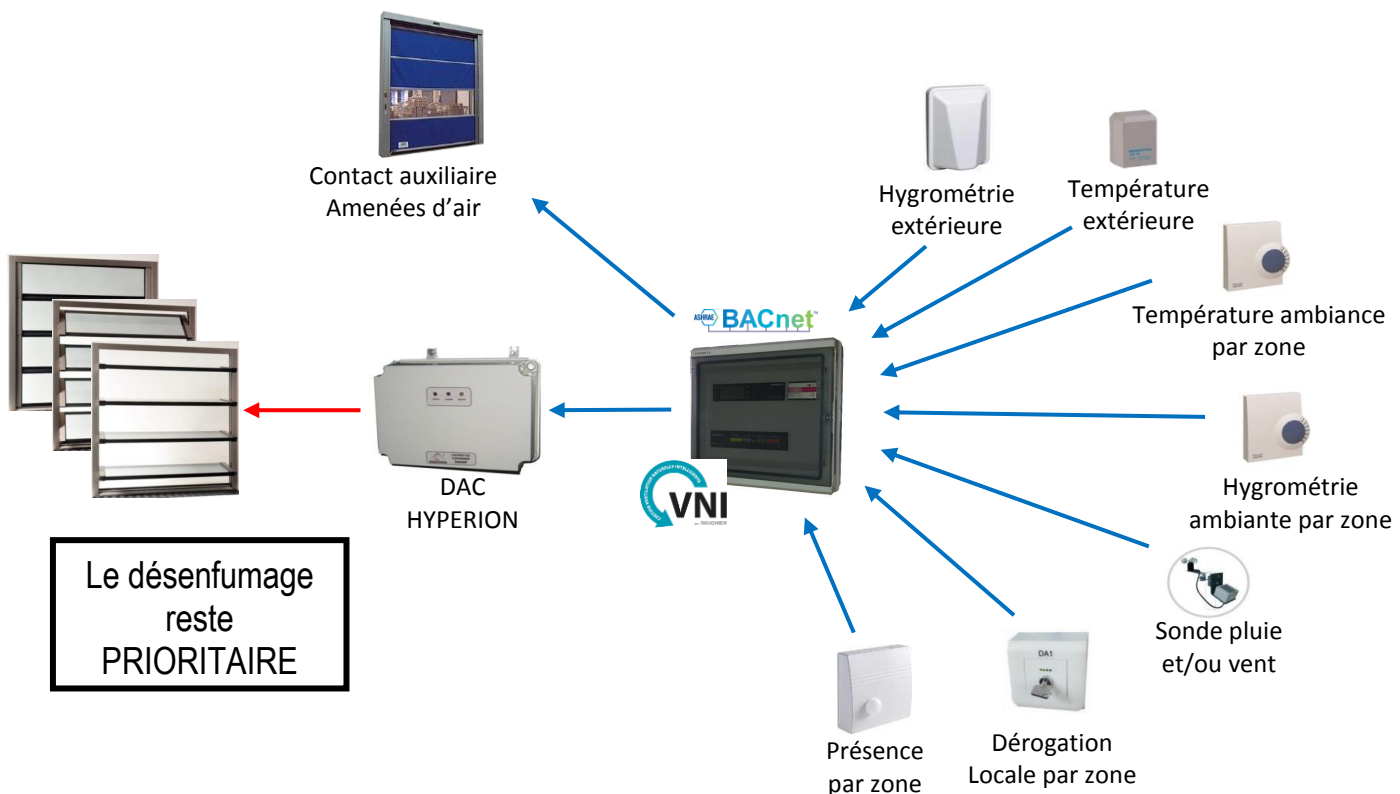
- Temps d'ouverture total des ouvrants (paramétrable)
- La position d'ouverture demandée (en %).

Temps de maintien du Signal = (Temps d'ouverture totale) * (Position d'ouverture demandée en %)

Afin de pouvoir refermer les ouvrants de façade et les exutoires à des positions intermédiaires, l'automate calculera le temps (en seconde) de **maintien du signal** en fonction :

- Temps de fermeture total des ouvrants (paramétrable)
- La position de d'ouverture demandée (en %).

Temps de maintien du Signal = (Temps de fermeture totale) * (Position d'ouverture demandée en %)



5.1.2. Mode impulsif – Version coffret Modulaire ou coffret Pneumatique, TOR

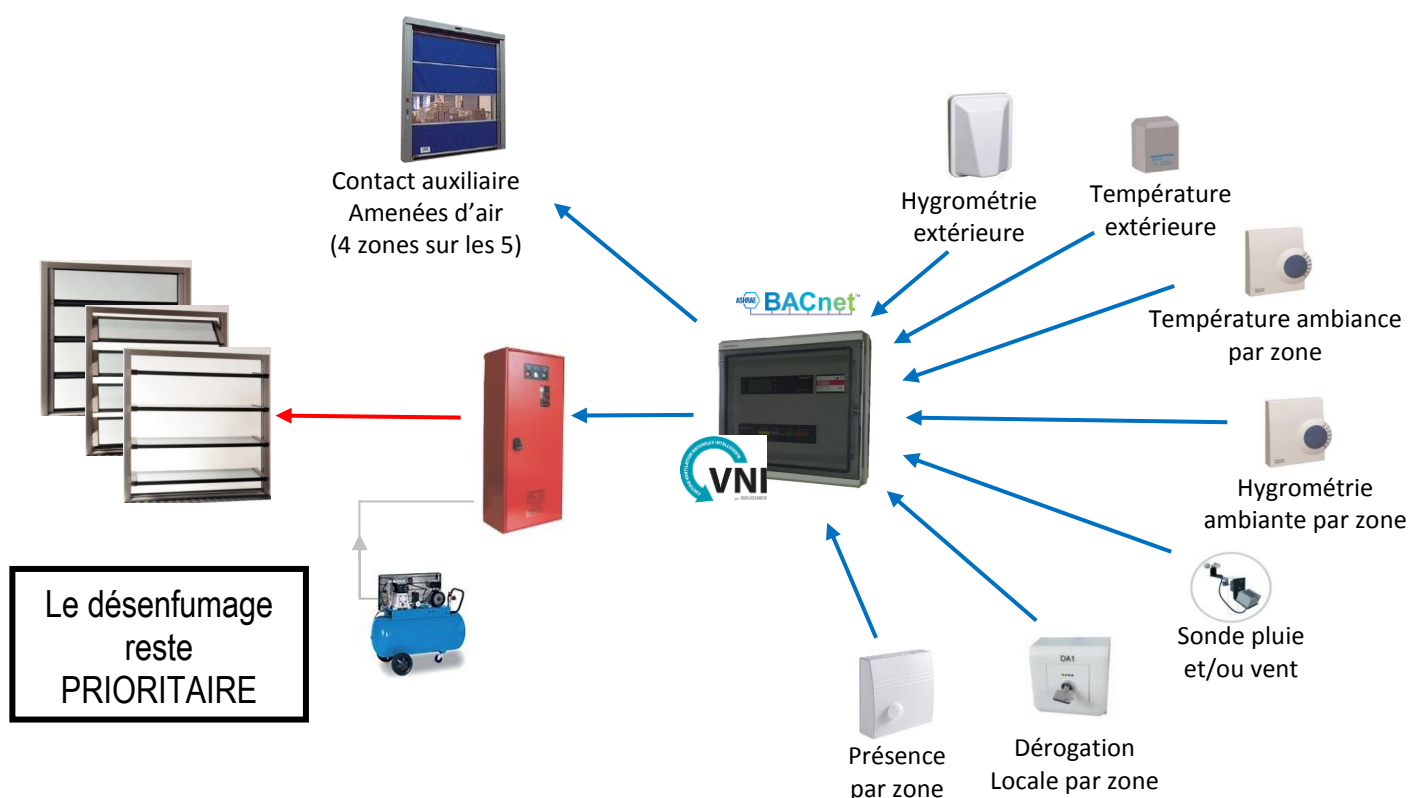
Dans ce mode, l'ouverture des ouvrants se fait en mode tout ou rien, par l'application d'une impulsion « longue » (> 1 seconde), **sur la sortie d'ouverture**

Le paramétrage du point logiciel Zx_Mode = MODUL/PNEU (où « x » est le numéro de la zone)

La fermeture des ouvrants se fait par l'application d'une impulsion « longue » (> 1 seconde), **sur la sortie de fermeture,**

Dans ce mode, l'ouverture des ouvrants se fait par le pilotage de deux sorties digitales :

- **Demande d'ouverture** : pilotage de la sortie digitale correspondante à l'ouverture.
- **Demande de fermeture** : pilotage de la sortie digitale correspondante à la fermeture.



5.2. TYPE DE MOTORISATION DES OUVRANTS AERATION (SANS DESENFUMAGE)

5.2.1. Motorisation électrique

Le paramétrage du point logiciel Zx_Mode = PAR PAS (où « x » est le numéro de la zone)

Afin de pouvoir ouvrir les ouvrants de façade et les exutoires à des positions intermédiaires, l'automate calculera le temps (en seconde) de **maintien du signal** en fonction :

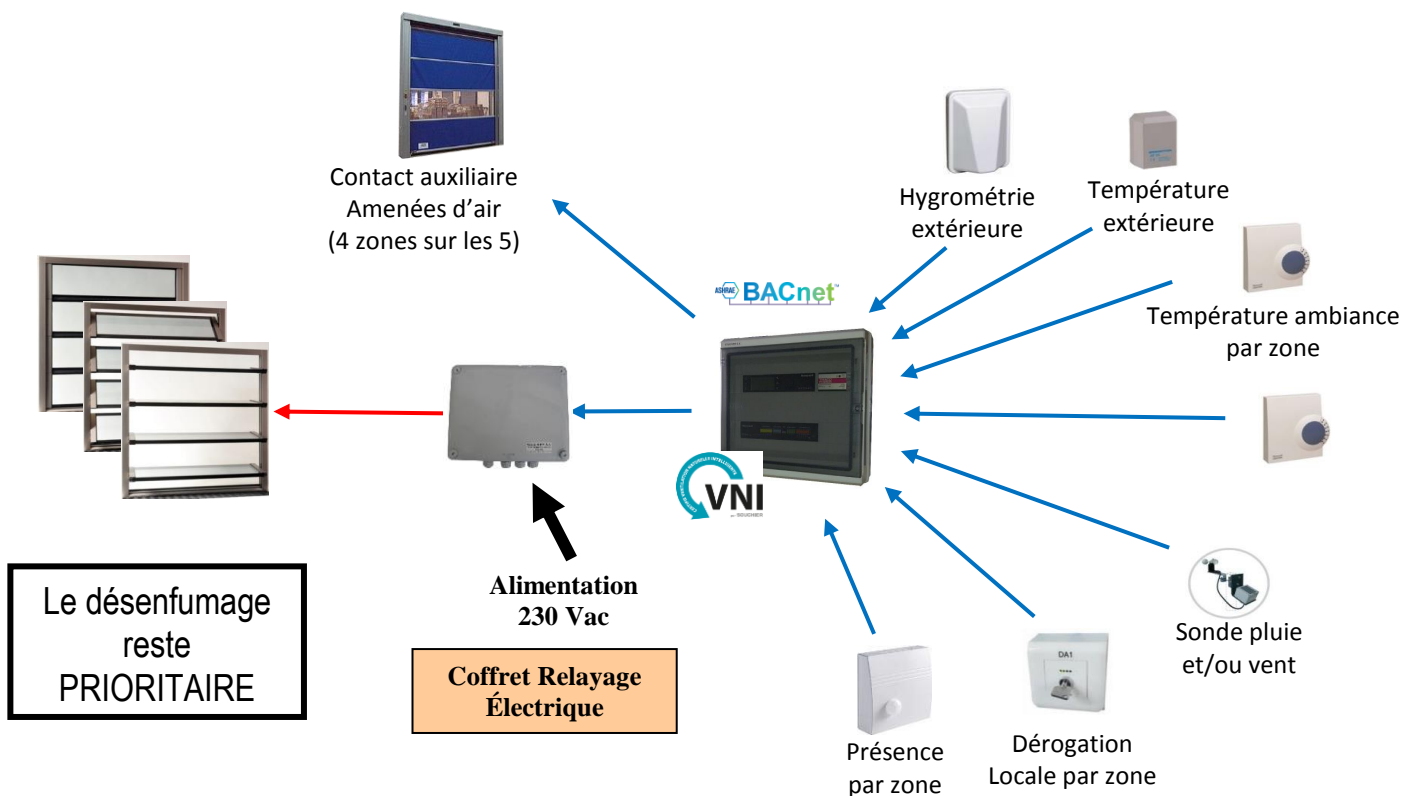
- Temps d'ouverture total des ouvrants (paramétrable)
- La position d'ouverture demandée (en %).

Temps de maintien du Signal = (Temps d'ouverture totale) * (Position d'ouverture demandée en %)

Afin de pouvoir refermer les ouvrants de façade et les exutoires à des positions intermédiaires, l'automate calculera le temps (en seconde) de **maintien du signal** en fonction :

- Temps de fermeture total des ouvrants (paramétrable)
- La position de d'ouverture demandée (en %).

Temps de maintien du Signal = (Temps de fermeture totale) * (Position d'ouverture demandée en %)



6. ASSERVISSEMENT VENTILATION ET D'OMBRAJE

6.1. MODE MANUEL GENERAL – VENTILATION NATURELLE

Un commutateur AUTOMATIQUE / FERMETURE MANUELLE / OUVERTURE MANUELLE, permettra l'ouverture ou la fermeture manuelle de l'ensemble des ouvrants des zones.

Sur le changement d'état du commutateur AUTO / MANU, le système effectuera une fermeture complète des ouvrants.

6.2. MODE MANUEL LOCAL – VENTILATION NATURELLE

Un bouton poussoir permettra une dérogation locale, avec l'information de l'état via un signal sous forme de voyant.

Sur l'action d'une impulsion de ce bouton de dérogation locale, la position demandée sera active pendant une période prédéfinie paramétrable (60 mn par défaut).

- **1^{er} impulsion** : Ouverture à la position maximale de dérogation,
- **2^{ème} impulsion** : Fermeture en Mode Manuel,
- **3^{ème} impulsion** : Passage en mode Automatique

A la fin de la période de dérogation locale, les ouvrants reprendront la position initiale de Free-cooling ou la fermeture complète si le free-cooling n'est pas actif.

6.3. MAINTENANCE – PRISE EN COMPTE DE LA SYNTHÈSE DE FERMETURE

Une entrée permettant la prise en compte du contact de fin de course de fermeture est disponible pour chaque zone. En cas de discordance, une alarme est générée.

6.4. ASSERVISSEMENT DEMANDE FERMETURE PAR GTC

Sur détection de l'information de demande de fermeture (via le contact externe à l'automate), l'automate gère, pour l'ensemble des zones de ventilation naturelle :

- une alarme « demande fermeture GTC »
- Fermeture impérative des ouvrants.

6.5. ASSERVISSEMENT DEMANDE OUVERTURE PAR GTC

Sur détection de l'information de demande d'ouverture (via le contact externe à l'automate), l'automate gère, pour l'ensemble des zones de ventilation naturelle :

- une alarme « demande ouverture GTC »
- Ouverture impérative des ouvrants.

Si Paramètre de prise en compte du programme horaire d'occupation des locaux (Free Cooling) = OUI (valeur par défaut)

- . Une alarme « demande ouverture GTC »
- . Ouverture impérative des ouvrants, sur les quatre conditions simultanées :
 - . **Plage horaire de fonctionnement Free Cooling**
 - . **Période annuelle de fonctionnement**
 - . **Demande d'ouverture externe (contact fermé)**
 - . **Pas de présence de Pluie et/ou Vent**

Si Paramètre de prise en compte du programme horaire d'occupation des locaux (Free Cooling) = NON

- . Une alarme « demande ouverture GTC »
- . Ouverture impérative des ouvrants, sur les trois conditions simultanées :
 - . **Période annuelle de fonctionnement**
 - . **Demande d'ouverture externe (contact fermé)**
 - . **Pas de présence de Pluie et/ou Vent**

6.6. ASSERVISSEMENT SEUIL HAUT D'HYGROMETRIE EXTERIEURE

Sur dépassement du seuil haut de l'hygrométrie extérieure, l'automate gère :

- une alarme,
- Fermeture impérative des ouvrants.

6.7. PRESENCE PLUIE / VENT

Sur détection de l'information présence de pluie ou de vent, l'automate gère :

- . Une alarme « Présence de pluie »
- . Fermeture impérative des ouvrants.

6.8. ASSERVISSEMENT SEUIL HAUT HYGROMETRIE AMBIANTE PAR ZONES

Sur dépassement du seuil haut de l'hygrométrie ambiante, l'automate donnera l'ordre **d'ouverture des ouvrants de façade et des exutoires de la zone concernée**, dans le cas, où **les deux conditions suivantes sont réalisées simultanément** :

- . Autorisation de fonctionnement
- . Hygrométrie de la Zone \geq PC Haut Hygrométrie

La fonction Hygrométrie d'ambiance est prioritaire sur la température, jusqu'au seuil bas de la température de la zone (20°C par défaut)

Cette fonctionnalité pourra être utilisée pour des sondes de qualité d'air, (0-10V)

6.9. ASSERVISSEMENT SEUIL HAUT TAUX DE CO2 AMBIANTE PAR ZONES

Sur dépassement du seuil haut taux de CO2 ambiante, l'automate donnera l'ordre **d'ouverture des ouvrants de façade et des exutoires de la zone concernée**, dans le cas, où **les deux conditions suivantes sont réalisées simultanément** :

- . Autorisation de fonctionnement
- . Taux de CO2 de la Zone \geq Consigne de taux de CO2 calculée

La consigne de CO2 est calculée en fonction de la période été/hiver et de la température extérieure.

La fonction CO2 d'ambiance est prioritaire sur la température, jusqu'au seuil bas de la température de la zone (20°C par défaut)

Cette fonctionnalité pourra être utilisée pour des sondes de qualité d'air, (0-10V)

6.10. ASSERVISSEMENT CONTACTS AUXILIAIRES PAR ZONES

Sur demande d'ouverture des ouvrants d'une zone, une sortie digitale de l'automate, sous forme de contact sec, sera actionné.

Le sens du contact (NO ou NF) de l'ensemble des sorties pourra être configuré via un point logiciel (Sens_Contact_TC_Au) qui sera en NF par défaut.

Ce contact auxiliaire est disponible uniquement pour les zones de 1 à 4.

La zone 5 n'a pas de contact auxiliaire disponible.

6.11. SYNCHRONISATION DESENFUMAGE ET VNI

En cas d'enclenchement désenfumage, sur une zone de ventilation composé à la fois de châssis bi fonction et de châssis d'aération, il est parfois important de refermer les châssis d'aération de la zone afin de ne pas perturber le système de désenfumage.

Pour utiliser cette fonction, brancher sur les entrées digitales contact sec Synchronisation désenfumage Zx, l'information d'incendie de la zone en question. Après quelques secondes, les châssis d'aération de la zone se refermeront pendant que les châssis de désenfumage reste ouvert.

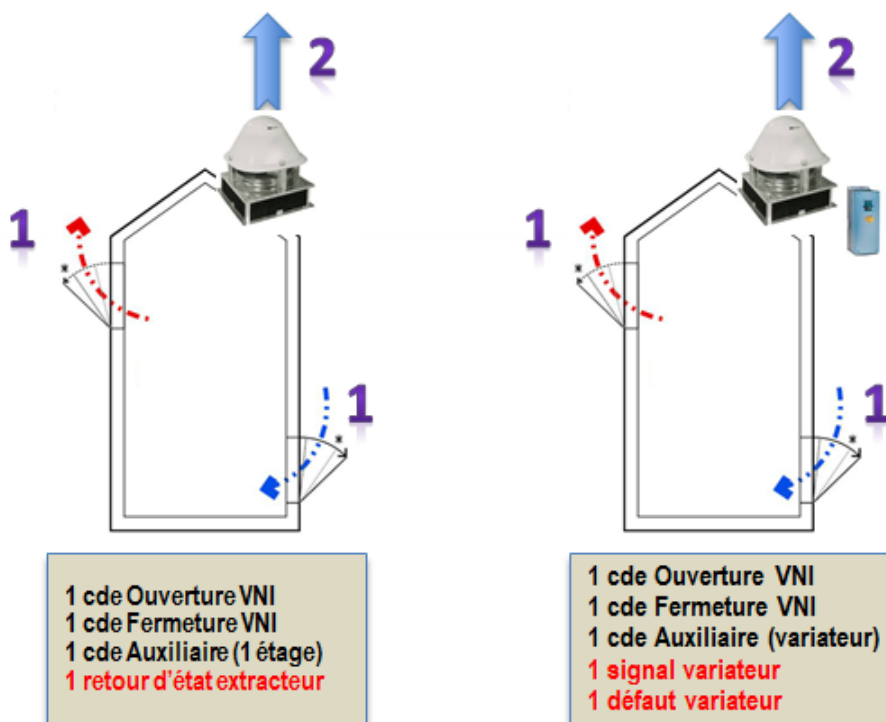
En cas d'utilisation d'une dérogation local, le bouton poussoir de la dérogation et l'information incident incendie en cours sur la zone doivent être branché en parallèle.

6.12. VENTILATION NATURELLE HYBRIDE

- En complément de la ventilation naturelle, dans le cas de faible tirage thermique et tirage éolien (faible différence de température entre l'ambiance et l'extérieure / Peu effet de pression lié au vent sur les façades),
- Configuration possible sans ouvrants d'extraction,
- Utilisation de la ventilation Hybride en cas de présence de pluie et de vent
 - ✓ Fermeture des ouvrants d'extraction,
 - ✓ Ouverture des ouvrants d'amenées d'air,
 - ✓ Mise en service de la ventilation mécanique,
- Possibilité d'utiliser des extracteurs avec variateur de vitesse ou à 2 vitesses,
- Assistance mécanique basse pression (dépression inférieure à 30 Pa),
- Fonction complémentaire dans l'AéroPAck WEB SANS surcoût,

Configuration possible

Remarque : La gestion du variateur de vitesse n'est pas disponible sur les 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25



- Fonctionnent en Cascade : VNI **ET après** mise en marche extraction mécanique
- Vitesse de l'extracteur = Fonctionnement par paliers correspondant au pas d'ouverture
- Gestion du défaut de Discordance de l'extracteur

1 cde Ouverture VNI
1 cde Fermeture VNI
1 cde Auxiliaire (1 étage)
1 retour d'état extracteur

1 cde Ouverture VNI
1 cde Fermeture VNI
1 cde Auxiliaire (variateur)
1 signal variateur
1 défaut variateur

- Fonctionnent en Cascade : VNI **ET après** mise en marche extraction mécanique
- Vitesse de l'extracteur = Fonctionnement par paliers correspondant au pas d'ouverture
- Gestion du défaut de Discordance de l'extracteur

7. COMPOSANT DU SYSTEME

7.1. VUE D'ENSEMBLE DU SYSTEME

Web server intégré

Apporte une gestion à distance à moindre cout sans utiliser de GTC

Interface Homme Machine

Opération et surveillance local de l'installation

Cartes d'extensions

Panel Bus pour coffret de gestion de zone supplémentaire

Protocol BACNet IP

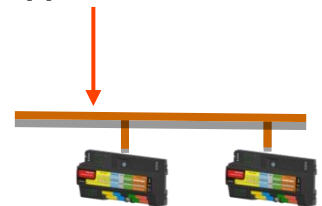
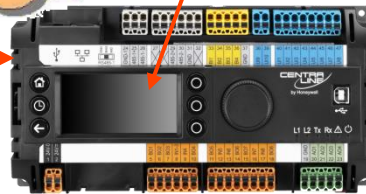
Permet l'utilisation de l'infrastructure informatique via TCP/IP

Montage variés

- Rail DIN
- Coffret électrique
- Mural
- Tableaux divisionnaire

Bouton de navigation

Intuitif et rapide



7.2. COFFRET DE BASE AVEC EXTENSION



- **Tension d'alimentation** : 230 Vac
- **Consommation** : 50 Va
- **Protection** : 230 Vac : Fusible 1A aM (10 x 38)
- **Entrées Tout ou Rien**: Contact sec à fermeture
- **Entrées analogiques** : Sonde de température, Sonde hygrométrie, Sonde Luminosité
- **Sorties** : Contact relais à fermeture
- **Pouvoir de coupure** : 3A / 230Vac
- **Coffret** : PVC gris RAL 7035 / IP65
- **Dimension (L*H*P)** : 380 x 370 x 140
- **Poids** : 4 Kg

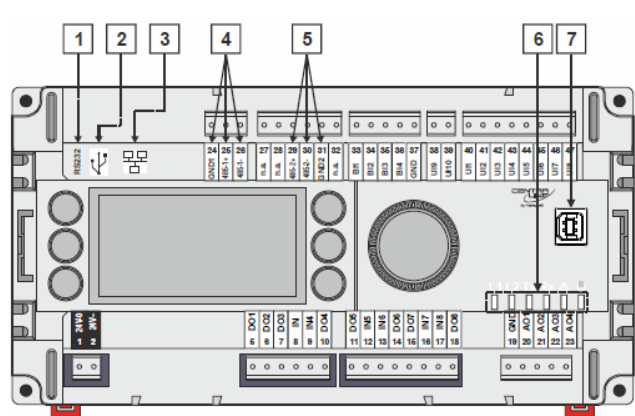
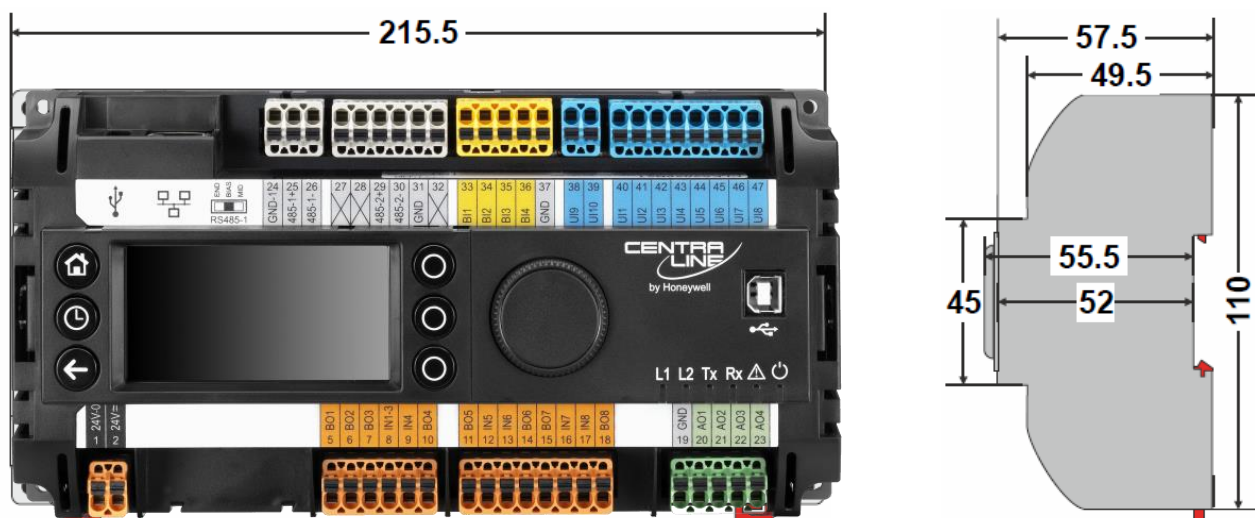
7.3. COFFRET DE BASE



- **Pouvoir de coupure :** 3A / 230Vac
- **Coffret :** PVC gris RAL 7035 / IP65
- **Dimension (L*H*P) :** 380 x 200 x 140
- **Poids :** 2,7 Kg

7.4. COFFRET D'EXTENSIONS

7.5. CARTE DE BASE



1. RS232/RJ45 (pour spécialiste)
2. USB 2.0 (pour spécialiste)
3. ETHERNET RJ45
4. RS485 Bus 1 (isolé)
5. RS485 Bus 2 (non isolé)
6. LEDs
7. USB 2.0 (pour spécialiste)

7.6. IDENTIFICATION DES CONNEXIONS DE LA CARTE D'EXTENSION

Communication
Contrôleur de base

Vers Carte d'extension
suivante



- 12 Entrées digitales
- 8 Entrées universelles
- 8 Sorties Analogiques
- 6 Sorties digitales

7.7. SONDE DE TEMPERATURE EXTERIEURE

La sonde extérieure peut être soit filaire soit radio.

7.7.1 Références et visuels

Sonde de température
filaire
Référence : 09202-0



Sonde de température
et d'hygrométrie
extérieure filaire
Référence : 09206-0



Sonde de température
et d'hygrométrie radio
Référence : 09502-0



Station météo :
Sonde de température extérieure,
Détection de la pluie, vitesse du vent,
Luminosité sur 3 azimuts



7.7.2 Utilisations

L'une des deux sondes filaires peuvent être utilisées simultanément avec l'une des deux sondes radio. La synthèse des mesures des sondes mises en place sera prise en compte par le système.

Au moins une sonde de température extérieure doit être prise en compte pour que l'installation soit opérationnelle.

La mesure de la température extérieure est utilisée pour calculer la consigne à partir de laquelle la température de la double peau nécessite une ventilation de la façade.

7.7.3 Paramétrages

accéder à la **Fast Acces Lists 2. Générales - Réglages**

Le paramètre **Type_Temp_Ext** « **Type Sonde Temp Extérieure** » permet de choisir entre une sonde radio via un module de conversion 0-10V ou une sonde filaire NTC20K.

7.7.4 Apprentissage de la sonde radio

Pour l'apprentissage du capteur multifonction radio 09557-0, à la mise sous tension du capteur, le télégramme d'apprentissage est alors envoyé.

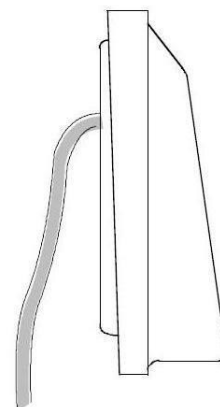
Pour l'apprentissage du capteur radio 09552-0, approché l'aimant sur le côté de la partie supérieure de la sonde, le télégramme d'apprentissage est alors envoyé.

Pour mettre la passerelle EnOcean en mode **apprentissage**, allez dans le **menu** de la **Fast Acces Lists** « **Apprentissage Sonde Radio** » de la passerelle N°1 et passez le paramètre approprié à OUI. Après l'apprentissage, le paramètre repasse à NON automatiquement.

Passerelle	Liste d'accès rapide	Paramètre
Passerelle 1	Apprentissage Sondes Radio	Apprentissage Sonde Extérieure (S1)

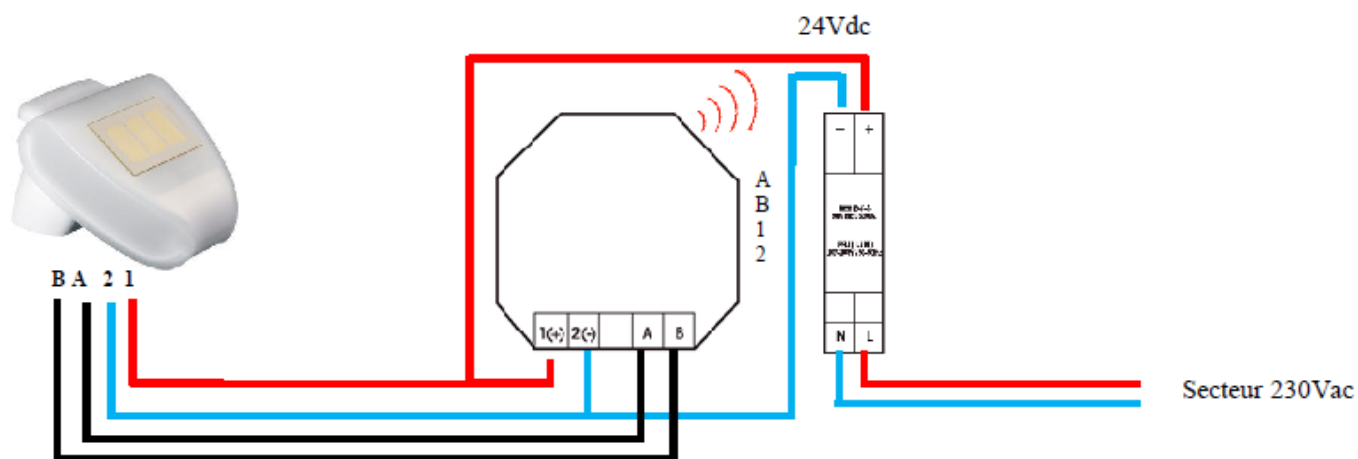
7.7.5 Raccordement de la sonde filaire 09205-0

1	24V~	ALIMENTATION
2	24V⏚	
3	NTC	CAPTEUR DE TEMPERATURE
4		
5	0...1V	CAPTEUR D'HYGROMETRIE
6	0...10V	
7	COM = 24V⏚	
8		
9		
10		



**Informations non exhaustive ,pour plus de détails consultez la documentation technique du produit*

7.7.6 Raccordement du multi capteur radio 09557-0



7.8. SONDE DE PLUIE ET VENT

La sonde extérieure peut être soit filaire soit radio.

7.8.1 Références et visuels

Station Météo Centrale Pluie et Vent
Référence : 09801-2



Sonde Radio température, Présence de pluie, vitesse du vent, luminosité extérieure sur 3 azimuts
Référence : 09557-0



7.8.2 Utilisation

Les deux sondes peuvent être utilisées simultanément. La synthèse des mesures des sondes mises en place sera prise en compte par le système.

En cas d'utilisation du multi capteur extérieure 09557-0 pour la mesure de la température extérieure et/ou la luminosité extérieure, l'information de pluie et vent en provenance du capteur sera automatiquement prise en compte dans la synthèse des capteurs de pluie et vent.

L'information présence pluie et vent est temporisée à 10 minutes.

7.8.3 Paramétrages

En cas d'utilisation du multi capteur 09557-0, le seuil de vent déclenchant la fermeture des façades est réglable.

Accéder à la **Fast Acces Lists 2. Générales - Réglages**

Réglez le paramètre **Seuil_Haut_Vent_RF** **Seuil Haut Vitesse Vent (RF)** en Km/h

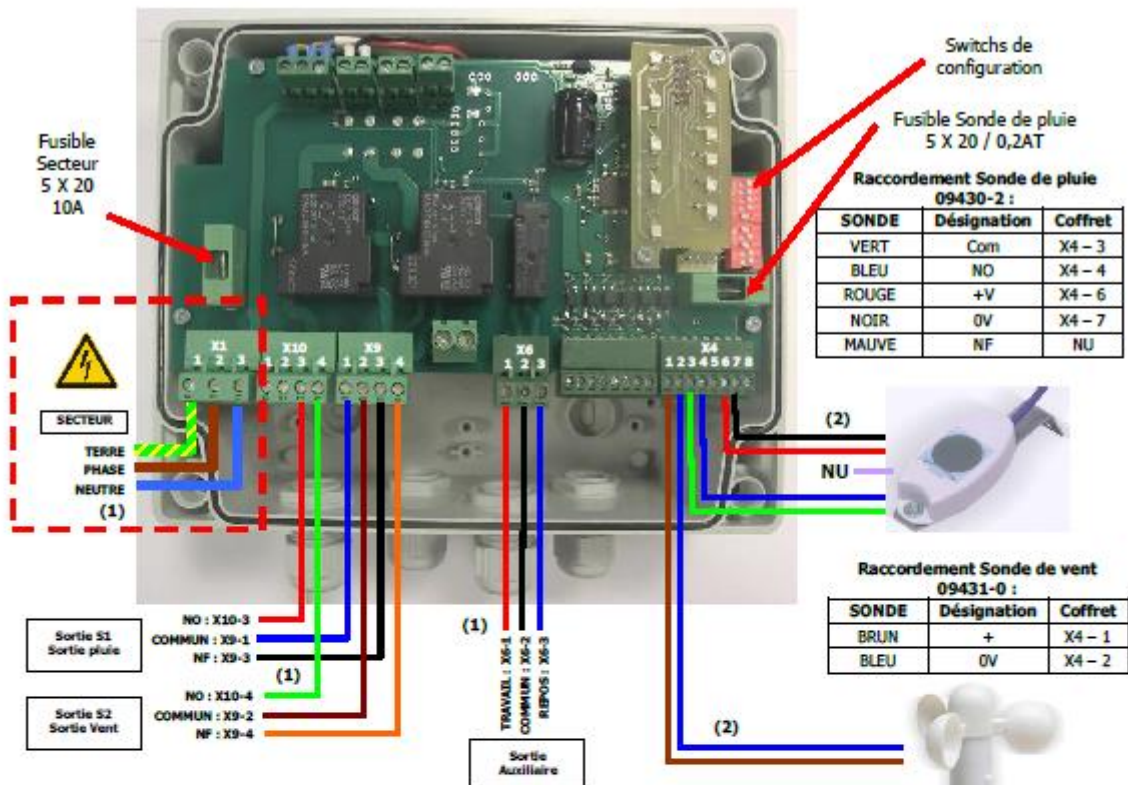
7.8.4 Apprentissage de la sonde radio

Pour l'apprentissage du capteur multifonction radio 09557-0, à la mise sous tension du capteur, le télégramme d'apprentissage est alors envoyé.

Pour mettre la passerelle EnOcean en mode **apprentissage**, allez dans le **menu** de la **Fast Acces Lists** « **Apprentissage Sonde Radio** » de la passerelle N°1 et passez le paramètre approprié à OUI. Après l'apprentissage, le paramètre repasse à NON automatiquement.

Passerelle	Liste d'accès rapide	Paramètre
Passerelle 1	Apprentissage Sondes Radio	Apprentissage Sonde Extérieure (S1)

7.8.5 Raccordement de la sonde de pluie / vent filaire



- Section des câbles :**
- (1) : Section à adapter en fonction de la longueur de la ligne et du courant consommé : $S_{min} \geq 1,5 \text{ mm}^2$ - Souple de préférence
- (2) : Section de $0,75 \text{ mm}^2$ à $1,5 \text{ mm}^2$ maxi - Souple de préférence

Configuration de livraison :

	ON	OFF	Repère	Position	Désignation
SW2			SW25	ON	NU
			SW24	OFF	NU
			SW23	OFF	NU
			SW22	OFF	NU
			SW21	OFF	NU
			SW15	OFF	NU
			SW14	OFF	NU
SW1			SW13	OFF	NU
			SW12	ON	NU
			SW11	OFF	Réglage seuil de vent : 4 beauforts

- Seuls les switchs SW 11 et 12 sont utilisés
- ATTENTION : Ne pas manipuler les switchs SW13 à 15 et 21 à 25**

Raccordement Sonde de pluie et vent 09802-1 :

SONDE	N°	Désignation	Coffret
BRUN	1	+ Sonde de vent	X4 - 1
BLEU	2	0V Sonde de vent	X4 - 2
VERT	3	Com. Sonde de pluie	X4 - 3
BLEU	4	NO Sonde de pluie	X4 - 4
MAUVE	5	NF Sonde de pluie	NU
ROUGE	6	+V Sonde de pluie	X4 - 6
NOIR	7	0V Sonde de pluie	X4 - 7

7.9. CONTACT DE POSITION FIN DE COURSE

Les contacts de position de fin de course peuvent être soit filaire soit radio.

7.9.1 Références et visuels

Contact de position radio encastrable

Réf. 09558-1



Contact de position radio à applique

Réf. 09558-0



Récepteur relais pour contact de position radio

Réf. 09556-0



7.9.2 Utilisations

Les contacts de position de fin de course de fermeture filaire ou radio sont utilisés pour surveiller que les châssis fonctionnent correctement. La discordance est gérée. En cas de problème, une alarme apparaît.

7.9.3 Paramétrage

Pour activer la fonction de gestion des fins de course, accéder à la **Liste d'accès rapide 2. Générales - Réglages** et réglez le paramètre **Auto_Disco_Fermeture_VNI** « **Autorisation Gestion Fin de Course** » à la valeur **OUI**

7.9.4 Apprentissage des contacts de position radio

Dans le cas de la surveillance d'un seul châssis, le contact de position 09558-0 ou 09558-1 peuvent être appris directement dans la passerelle EnOcean sans utiliser le récepteur radio relais 09556-0.

A partir de 2 contacts de positions radio dans une même zone, il faut utiliser le récepteur de contact 09556-0. Dans ce cas, les contacts de position sont appris dans le relais radio. Le récepteur radio peut transmettre l'information à l'automate soit via une sortie digital raccordé sur une entrée digital de l'automate, soit en faisant l'apprentissage du relais 09556-0 dans la passerelle.

Pour l'apprentissage du 09558-0, approché l'aimant sur la marque en façade, le télégramme d'apprentissage est alors envoyé.

Pour l'apprentissage du 09558-1, abaisser le levier.



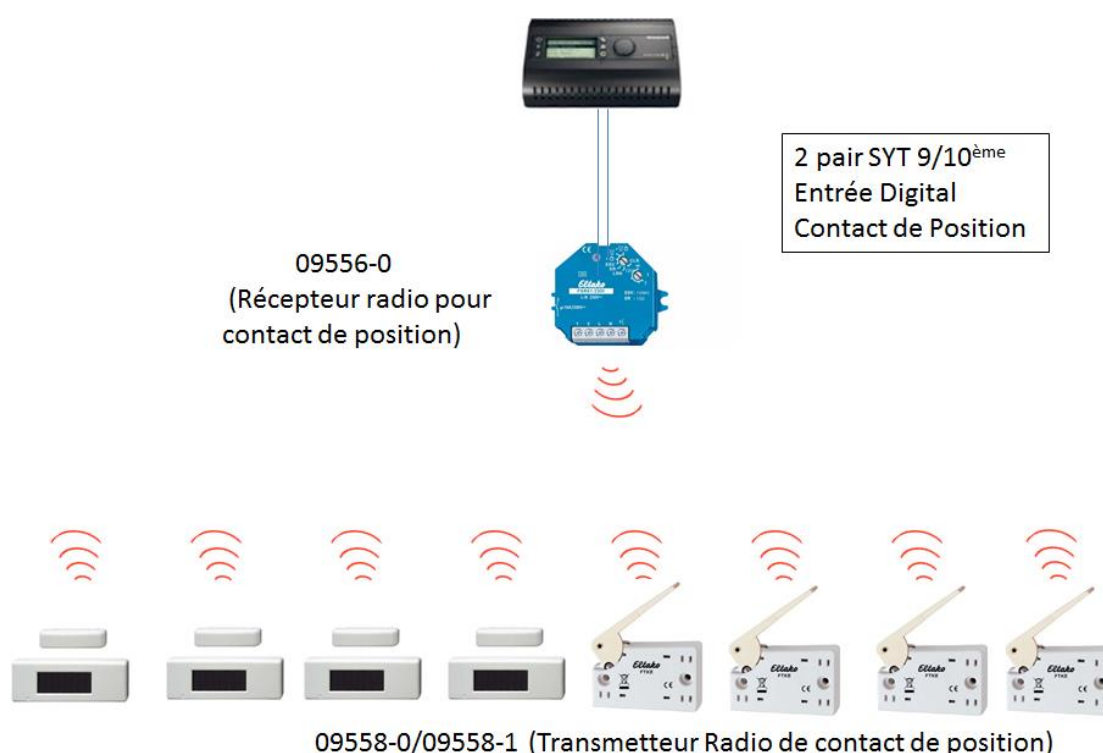
Pour l'apprentissage du 09556-0, à la mise sous tension le télégramme d'apprentissage est alors envoyé.

Deux équipements de fin de course différent peut être appris. Les châssis en bas de la façade et les châssis en haut peuvent ainsi être géré de manière indépendante.

Pour mettre la passerelle EnOcean en mode **apprentissage**, allez dans le **menu** de la **Fast Acces Lists Apprentissage Sonde Radio** de la passerelle dédié à la façade correspondante et passez le paramètre approprié à OUI. Après l'apprentissage, le paramètre repasse à NON automatiquement.

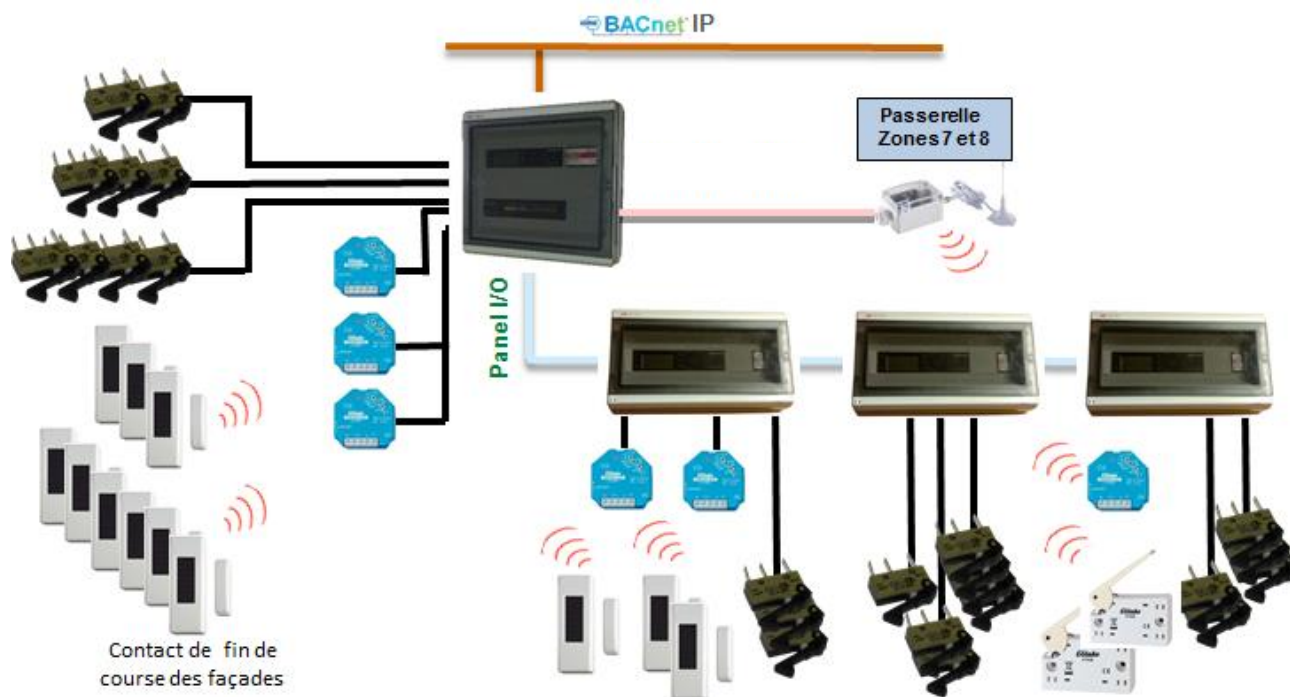
Passerelle	Liste d'accès rapide	VNI	Paramètre
Passerelle 1	Passerelle 1 Réglages	Z1	Apprentissage Fdc Fermeture (S12)
Passerelle 1	Passerelle 1 Réglages	Z2	Apprentissage Fdc Fermeture (S13)
Passerelle 1	Passerelle 1 Réglages	Z3	Apprentissage Fdc Fermeture (S114)
Passerelle 1	Passerelle 1 Réglages	Z4	Apprentissage Fdc Fermeture (S15)
Passerelle 1	Passerelle 1 Réglages	Z5	Apprentissage Fdc Fermeture (S16)
Passerelle 2	Passerelle 2 Réglages	Z6	Apprentissage Fdc Fermeture (S7)
Passerelle 2	Passerelle 2 Réglages	Z7	Apprentissage Fdc Fermeture (S8)
Passerelle 2	Passerelle 2 Réglages	Z8	Apprentissage Fdc Fermeture (S9)

7.9.5 Schéma de principe d'utilisation des contacts de position radio



7.9.6 Exemple d'installation

- ✓ Plus de prise en compte de la synthèse des contacts de position par zone,
- ✓ Prise en compte jusqu'à **35 contacts de position radio par convertisseur**,
- ✓ Prise en compte d'un nombre **ILLIMITE** de convertisseur radio par zone (branchement en série)



7.10. SONDE D'AMBIANCE

Les sondes d'ambiance peuvent être soit filaire soit radio

7.10.1 Référence et visuel

Sonde filaire
température ambiante
Référence : 09203-0



Sonde filaire CO2
Température ambiante
Référence : 09213-0



Sonde filaire CO2
ambiante
Référence : 09214-0



Sonde filaire
Hygrométrie ambiante
Référence : 09204-0



Sonde filaire
Qualité d'air ambiante
Référence : 09207-0



Sonde Radio
Température ambiante
Référence : 09501-0



Sonde Radio CO2
Température ambiante
Référence : 09509-0



Sonde Radio CO2
Température ambiante
Hygrométrie
Référence : 09509-1



Sonde Radio CO2
Température ambiante
Hygrométrie avec écran
Référence : 09501-0



Sonde Radio
Température ambiante
Décalage consigne
Référence : 09501-1



7.10.2 Utilisations

L'Aéropilot® Web peut prendre en compte pour chaque zone : trois grandeurs physiques différentes parmi lesquelles la température, l'hygrométrie, le taux de CO2 et la qualité d'air.

Il est possible de raccorder 1 sonde de température filaire par zone puis au choix une sonde filaire délivrant un signal 0-10V mesurant soit l'hygrométrie, soit le taux de CO2, soit la qualité d'air.

Deux sondes Radio peuvent être apprenties simultanément pour chaque zone. L'intégralité des grandeurs physiques mesurées par la sonde sera pris en compte par le système.

La synthèse des mesures des sondes misent en place permettra de réguler l'installation.

7.10.3 Paramétrages

Pour sélectionner le type de sonde pris en compte par l'entrée 0-10V, accéder à la **Fast Acces Lists Réglages** de la zone concerné.

Exemple pour la zone de ventilation Z1

Fast Acces Lists « 2. Z01 Réglages » et régler le paramètre **Z1_Config_EA_Hygro « Configuration Entrée Analogique »**

Réglage possible : Hygrométrie, CO2, Temp Radio (0-10V)

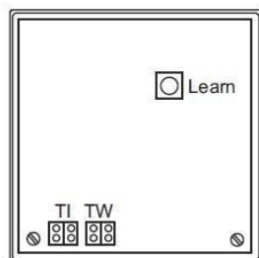


Possibilité sur toute ou partie des sondes d'hygrométrie (entrée 0-10 Vcc) de raccorder convertisseur radio EnOcean avec une sonde de température radio,

- ✓ Plus de prise en compte de l'hygrométrie de la zone concernée,
- ✓ Possibilité d'utilisé en même temps la sonde de température filaire + radio via passerelle + radio via convertisseur (Free-Cooling avec la valeur Maximale et gestion limite basse avec la valeur Minimale des 3),

Exemple d'installation :

7.10.4 Apprentissage



Appuyez sur le bouton à l'intérieure de la sonde pour générer la trame d'apprentissage

Pour mettre la passerelle EnOcean en mode **apprentissage**, allez dans le **menu** de la **Fast Acces Lists Apprentissage Sonde Radio** de la passerelle dédié à l'ombrage correspondant et passez le paramètre approprié à OUI. Après l'apprentissage, le paramètre repasse à NON automatiquement.

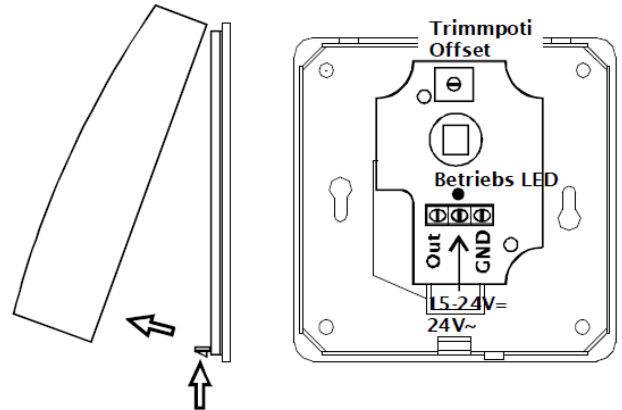
Passerelle	Liste d'accès rapide	Zone 1	Paramètre
Passerelle 1	Passerelle 1 Réglages	1	Apprentissage Sonde Radio Temp Amb Z1 (S2)
Passerelle 1	Passerelle 1 Réglages	2	Apprentissage Sonde Radio Temp Amb Z2 (S3)
Passerelle 1	Passerelle 1 Réglages	3	Apprentissage Sonde Radio Temp Amb Z3 (S4)
Passerelle 1	Passerelle 1 Réglages	4	Apprentissage Sonde Radio Temp Amb Z4 (S5)
Passerelle 1	Passerelle 1 Réglages	5	Apprentissage Sonde Radio Temp Amb Z5 (S6)
Passerelle 1	Passerelle 1 Réglages	1	Apprentissage Sonde Radio Temp Amb Z1 (S7)
Passerelle 1	Passerelle 1 Réglages	2	Apprentissage Sonde Radio Temp Amb Z2 (S8)
Passerelle 1	Passerelle 1 Réglages	3	Apprentissage Sonde Radio Temp Amb Z3 (S9)
Passerelle 1	Passerelle 1 Réglages	4	Apprentissage Sonde Radio Temp Amb Z4 (S10)
Passerelle 1	Passerelle 1 Réglages	5	Apprentissage Sonde Radio Temp Amb Z5 (S11)
Passerelle 2	Passerelle 2 Réglages	6	Apprentissage Sonde Radio Temp Amb Z6 (S1)
Passerelle 2	Passerelle 2 Réglages	7	Apprentissage Sonde Radio Temp Amb Z7 (S2)
Passerelle 2	Passerelle 2 Réglages	8	Apprentissage Sonde Radio Temp Amb Z8 (S3)
Passerelle 2	Passerelle 2 Réglages	6	Apprentissage Sonde Radio Temp Amb Z6 (S4)
Passerelle 2	Passerelle 2 Réglages	7	Apprentissage Sonde Radio Temp Amb Z7 (S5)
Passerelle 2	Passerelle 2 Réglages	8	Apprentissage Sonde Radio Temp Amb Z8 (S6)

7.10.5 Raccordements

Référence : 09204-0

1	24 V ~	Alimentation
2	24 V ⊥	
3		
4		Capteur d'hygrométrie relative
5		
6	0 à 10 v	
7	COM 24V ⊥	
8		
9		
10		

Référence : 09207-0

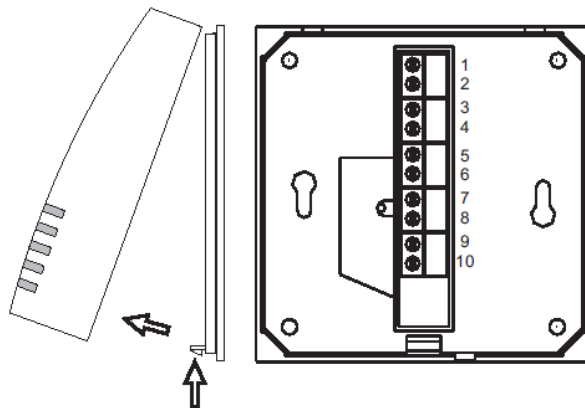


Référence : 09213-0

Référence : 09214-0



COM
CO2 OUTPUT 0...10 V
24 VAC/DC
NTC 20kOhm
SETPT. 1...10kOhm
LED INPUT
OCCUPANCY



- 1- GND
- 2- 24V AC
- 3- CO2 0-10V
- 4- Inutilisé
- 5- Inutilisé
- 6- Inutilisé
- 7- Inutilisé
- 8- Inutilisé
- 9- Inutilisé
- 10- Inutilisé

7.11. MODULE D'AMBIANCE THANOS

Le Thanos est un module d'ambiance tactile design permettant à l'utilisateur une gestion intuitive de son installation.

7.11.1 Référence et visuel

Module d'ambiance
Thanos
Référence : 09561-0



7.11.2 Utilisations

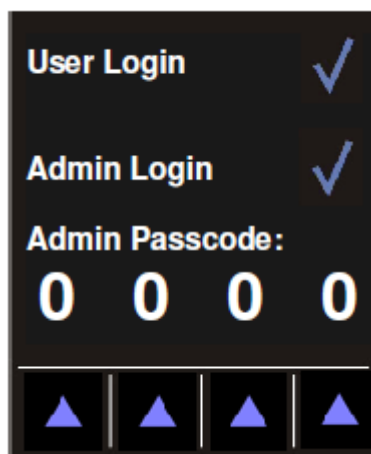
Le Thanos intègre une sonde de température et d'hygrométrie qui prend les mesures des conditions ambiantes de la zone et les retranscrit à l'écran, grâce à une interface ergonomique.

Des commandes locales permettent une dérogation manuelle d'ouverture ou de fermeture.

Des indicateurs informent de l'état général de fonctionnement de la zone.

7.11.3 Paramétrages

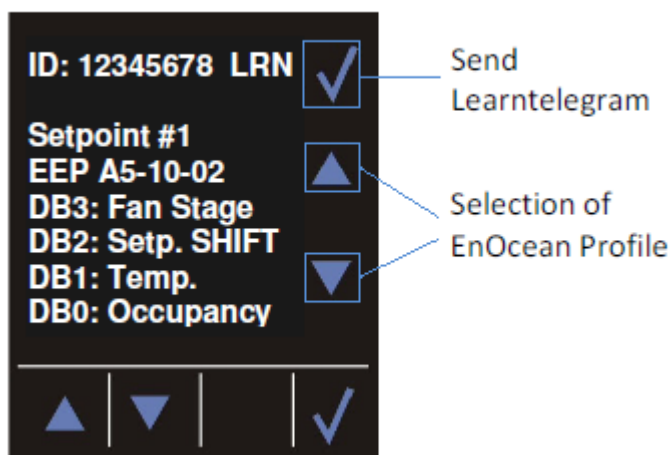
Appuyez simultanément pendant 3 secondes dans le coin haut droit et bas gauche de l'écran pour accéder au menu de paramétrage.



Réglages de l'heure et de la date.



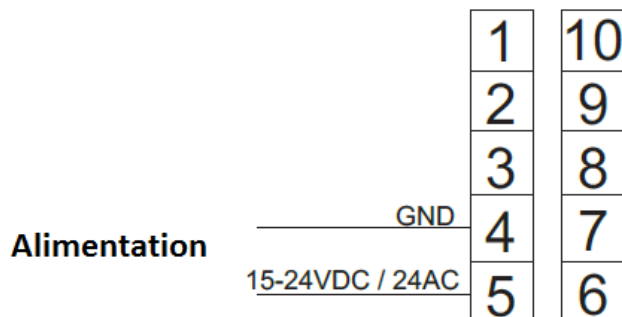
7.11.4 Apprentissage



Transmission of an EnOcean compatible telegram including information on room temperature, set point adjustment, relative humidity and room occupancy.

→ EnOcean Profile A5-10-11.

7.11.5 Raccordements



7.12. PASSERELLE DE COMMUNICATION ENOCEAN/MODBUS

7.12.1 Référence et visuel

Référence : 09552-0



7.12.2 Utilisations

La passerelle de communication permet d'utiliser les capteurs et actionneurs radio.

7.12.3 Caractéristiques techniques

- Alimentation : 24 Vcc / 24 Vac,
- Consommation : 1,5 VA,
- Plage de service : -20 à 60 °C,
- Indice de Protection : IP42,

**Informations non exhaustive ,pour plus de détails consultez la documentation technique du produit*

7.12.4 Raccordement

Il est conseillé d'utiliser un câble blindé torsadé selon la norme EIA RS485 entre la carte de base et la passerelle.

Pour toute information concernant la section de câble, la longueur max., d'éventuelles exigences de blindage et de mise à la terre ainsi que le nombre max. d'appareils connectés à un Bus, se reporter au standard EIA-485.

La longueur du câble entre l'Aéropilot® Web et la passerelle de communication affecte la vitesse de transmission (en baud). Le tableau ci-après donne quelques exemples.

Tableau 6. vitesse en baud selon longueur max. de câble pour RS485

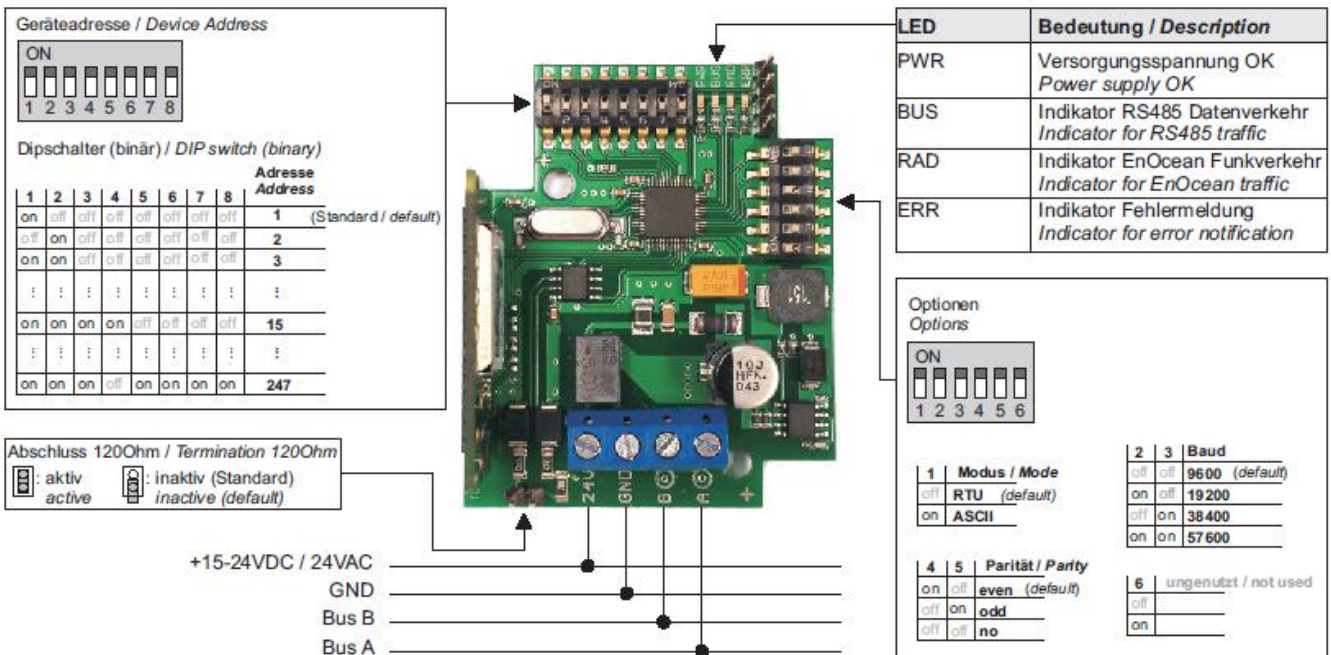
Vitesse en Baud	Longueur Max. de câble (L)
9.6 - 76.8 kbps	1200 m
*115.2 kbps	800 m
** Dans le cas d'une configuration du RS485-2 pour Panel Bus, la vitesse de communication passe à 115.2 kbps.	

Borne carte de base	Désignation	Borne Passerelle
25	Modbus RS485 (A)	A
26	Modbus RS485 (B)	B

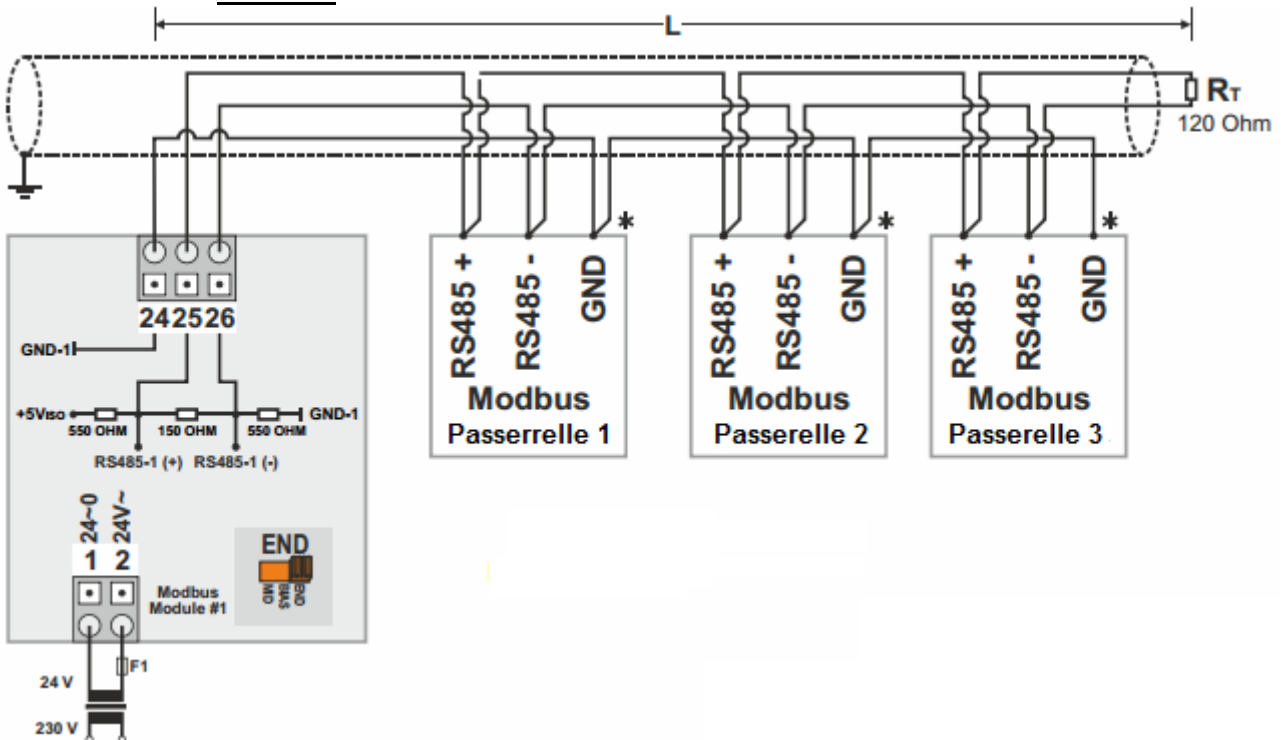
7.12.5 Réglages

La communication entre la carte de base et la passerelle est prévu pour fonctionner avec les paramètres suivants :

- Modbus/Mode : RTU
- Vitesse : 59800 Bauds
- Parité : Sans parité
- DIP switch 6 : ON



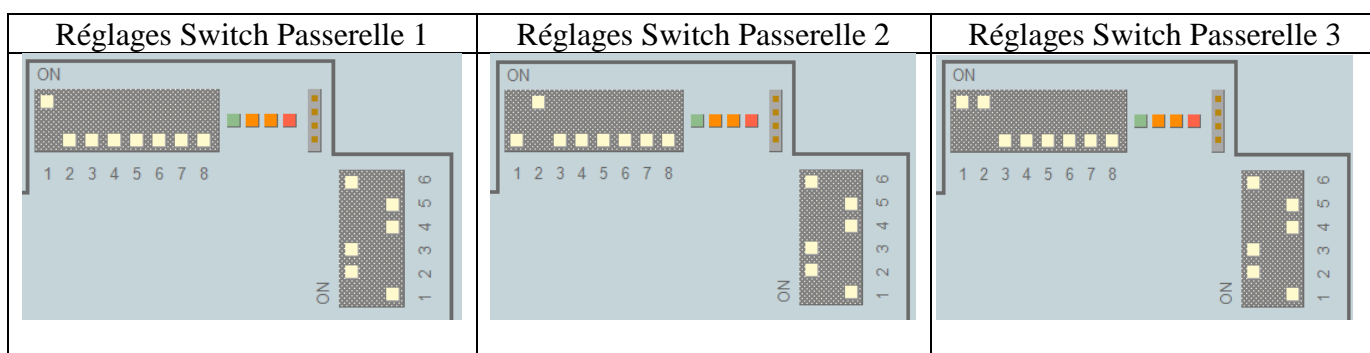
7.12.6 Schémas



7.12.7 Attribution des zones aux passerelles

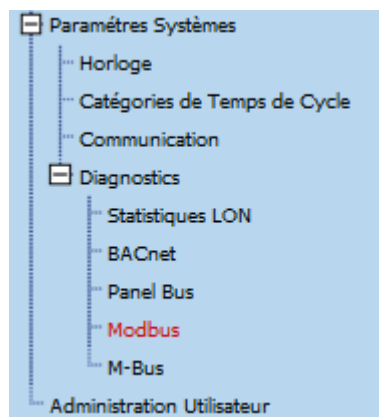
Zones	Adresse de la Passerelle
VNI Z1	1
VNI Z2	1
VNI Z3	1
VNI Z4	1
VNI Z5	1
VNI Z6	2
VNI Z7	2
VNI Z8	2

7.12.8 Positionnement des Switchs



7.12.9 Vérification de la communication avec les passerelles

Allez dans le menu Paramètres Système/Diagnostics/Modbus



Le status Online indique que la passerelle communique correctement. Le status Offline indique un problème de communication avec la passerelle.

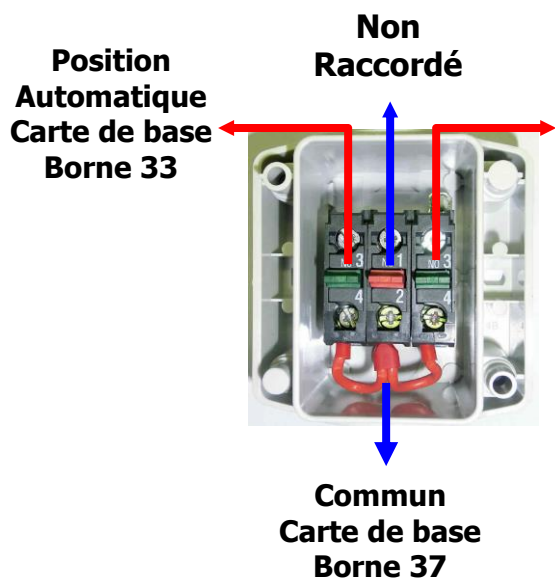
Port 1	
Liste des dispositifs	
Adresse	Status
1	Online
2	Offline
3	Offline

7.13 COMMUTATEUR AUTO / FERMETURE MANUELLE / OUVERTURE MANUELLE - OUVRANTS

Un commutateur AUTOMATIQUE / FERMETURE MANUELLE / OUVERTURE MANUELLE, permettra l'ouverture ou la fermeture manuelle de la façade concernée.

Pour cela, vous pouvez utiliser, au choix, les produits Bluetek suivants :

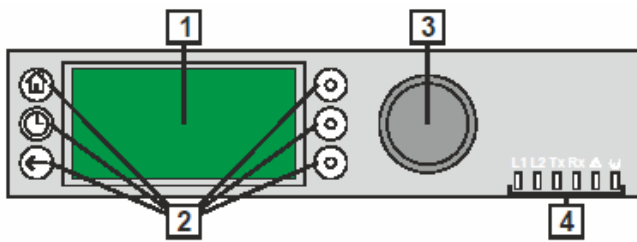
- 13912-0 : Commutateur 3 positions
- 13912-1 : Commutateur 3 positions, à clé



**Demande
Ouverture
Manuelle
(borne 34)**



8. TERMINAL OPERATEUR



L'automate dispose d'une interface utilisateur avec les composants suivants :

- 1- Ecran LCD
- 2- 6 boutons de commande
- 3- Boutons de navigation
- 4- 6 LEDs

L'écran LCD peut présenter 5 lignes de texte alphanumérique, avec 20 caractères par ligne, et est muni d'un rétro-éclairage. L'écran contient généralement un ou plusieurs champs d'édition et d'affichage partagés entre ses 5 lignes.

Le rétroéclairage est allumé, une fois qu'une touche du clavier ou le bouton rotative sont appuyés. L'extinction se fait automatique s'il n'y a aucune manipulation au bout de 2 minutes.



Le bouton de navigation permet d'évoluer à travers les menus.

REMARQUE: Les écrans montrés dans la présente notice sont des exemples et peuvent différer des écrans réellement visibles sur votre régulateur.

8.1. LEDS D'INDICATION D'ETATS

La section suivante donne une vue d'ensemble sur le LEDS avec les statuts opérationnels appropriés du contrôleur.



Symbole	Couleur	Description
L1	Jaune	Inutilisé
L2	Jaune	Inutilisé
Tx	Jaune	Transmission signal avec passerelle Radio
Rx	Jaune	Réception signal avec passerelle Radio
	Rouge	Inutilisé
	Vert	Led d'alimentation

9. RACCORDEMENTS

9.1. ENTREES GENERALES

Le commun de la plupart des points physiques est relié sur une borne commune :

- Sur le module de base, les bornes 19 et 37,
- Sur la carte d'extension, les bornes 41 et 42

Afin de simplifier le câblage, nous utiliserons des borniers de commun additionnel.

ZONE	Carte	N° Bornes		Type
		Signal	Commun	
Commutateur Auto / Manu VNI	Base	33	37	Contact sec
Demande ouverture générale VNI	Base	34		Contact sec
Anémomètre	Base	35		Compteur
Détection Pluie/Vent	Base	36		Contact sec
Demande Fermeture GTC	Base	47		Contact sec
Autorisation Freecooling	Base	38		Contact sec
Autorisation Nightcooling	Base	39		Contact sec
Demande Ouverture GTC	2	7	41/42	Contact sec

9.2. COMMANDES DE SORTIES DIGITALES DES ZONES

ZONE	Ventilation VNI							
	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8
Localisation (Carte)	Base	Base	Base	1	1	2	2	2
FERMETURE	11	15	5	31	33	29	31	33
COMMUN	12	16	8	37	39	35	37	39
OUVERTURE	14	18	6	32	34	30	32	34
COMMUN	13	17	8	38	40	36	38	40

9.3. CONTACTS AUXILIAIRES DES OUVRANTS DE VENTILATION (SORTIE TOR)

ZONE	Carte	N° Bornes		Type
		Signal	Commun	
Contact auxiliaire Zone 1	Base	7	8	Libre de potentiel
Contact auxiliaire Zone 2	Base	10	9	Libre de potentiel
Contact auxiliaire Zone 3	Base	23	19	0 -10 V
Contact auxiliaire Zone 4	1	29	35	Libre de potentiel
Contact auxiliaire Zone 5	1	30	36	Libre de potentiel
Contact auxiliaire Zone 6	2	26	41/42	0 -10 V
Contact auxiliaire Zone 7	2	27		0 -10 V
Contact auxiliaire Zone 8	2	28		0 -10 V

Nota : Les contacts auxiliaires VNI Z1 et VNIZ2 sont utilisables en contact sec uniquement si la commande de fermeture VNI Z3 est un contact sec étant donné que ces sorties utilisent le même commun.

Pour transformer les contacts auxiliaires des zones 5 à 8 en signal tout ou rien, utilisé des relais à seuil.

9.4. ENTREES ANALOGIQUES

ZONE	Carte	N° Bornes		Type
		Signal	Commun	
Température Extérieure	Base	40	37	NTC
Hygrométrie Extérieure	1	15	41/42	0-10 Volt
Température ambiante Z1	Base	41	37	NTC
Température ambiante Z2	Base	42		NTC
Température ambiante Z3	Base	43		NTC
Température ambiante Z4	1	13	41/42	NTC
Température ambiante Z5	1	14		NTC
Température ambiante Z6	2	13	41/42	NTC
Température ambiante Z7	2	14		NTC
Température ambiante Z8	2	15		NTC
Hygrométrie, CO2 ou T°C ambiante Z1	1	16	41/42	0-10 Volt
Hygrométrie, CO2 ou T°C ambiante Z2	1	17		0-10 Volt
Hygrométrie, CO2 ou T°C ambiante Z3	1	18		0-10 Volt
Hygrométrie, CO2 ou T°C ambiante Z4	1	19		0-10 Volt
Hygrométrie, CO2 ou T°C ambiante Z5	1	20		0-10 Volt
Hygrométrie, CO2 ou T°C ambiante Z6	2	16	41/42	0-10 Volt
Hygrométrie, CO2 ou T°C ambiante Z7	2	17		0-10 Volt
Hygrométrie, CO2 ou T°C ambiante Z8	2	18		0-10 Volt

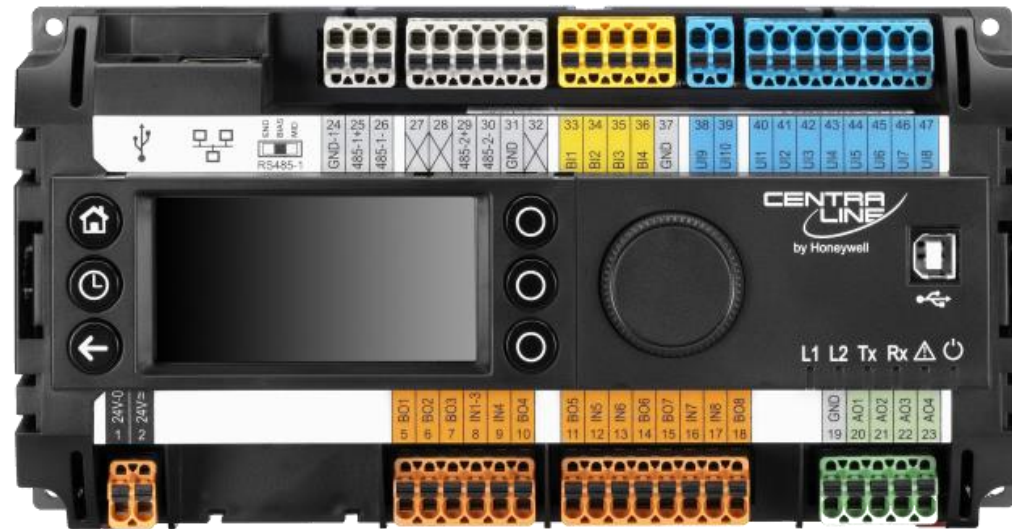
Nota : Les sondes d'ambiance raccordées sur les entrées « Hygrométrie, CO2 ou T°C ambiante Z* » sont obligatoirement en 0-10 Vcc. Dans ce cas l'utilisation de sonde CO2 ou hygrométrie n'est plus possible. En cas d'utilisation de sonde CO2 ou d'hygrométrie, il est nécessaire d'utiliser la sonde de température d'ambiance « Température ambiante Z* »

9.5. ENTREES DIGITALES

ZONE	Carte	N° Bornes		Type
		Signal	Commun	
Contact auxiliaire Z1	1	6	41/42	Contact sec
Contact auxiliaire Z2	1	7		Contact sec
Contact auxiliaire Z3	1	8		Contact sec
Contact auxiliaire Z4	1	9		Contact sec
Contact auxiliaire Z5	1	10		Contact sec
Contact auxiliaire Z6	2	4	41/42	Contact sec
Contact auxiliaire Z7	2	5		Contact sec
Contact auxiliaire Z8	2	6		Contact sec
Dérogation local/Synchro Incendie Z1	Base	44	37	Contact sec
Dérogation local/Synchro Incendie Z2	Base	45		Contact sec
Dérogation local/Synchro Incendie Z3	Base	46		Contact sec
Dérogation local/Synchro Incendie Z4	1	11	41/42	Contact sec
Dérogation local/Synchro Incendie Z5	1	12		Contact sec
Dérogation local/Synchro Incendie Z6	2	1	41/42	Contact sec
Dérogation local/Synchro Incendie Z7	2	2		Contact sec
Dérogation local/Synchro Incendie Z8	2	3		Contact sec
Fin de course fermeture Zone 1	1	1	41/42	Contact sec
Fin de course fermeture Zone 2	1	2		Contact sec
Fin de course fermeture Zone 3	1	3		Contact sec
Fin de course fermeture Zone 4	1	4		Contact sec
Fin de course fermeture Zone 5	1	5		Contact sec
Fin de course fermeture Zone 6	2	10	41/42	Contact sec
Fin de course fermeture Zone 7	2	11		Contact sec
Fin de course fermeture Zone 8	2	12		Contact sec

9.6. SORTIES ANALOGIQUES

ZONE	Carte	N° Bornes		Type
		Signal	Commun	
Signal auxiliaire Z1	1	24	41/42	0 -10 V
Signal auxiliaire Z2	1	25		0 -10 V
Signal auxiliaire Z3	1	26		0 -10 V
Signal auxiliaire Z4	1	27		0 -10 V
Signal auxiliaire Z5	1	28		0 -10 V
Signal auxiliaire Z6	2	24	41/42	0 -10 V
Signal auxiliaire Z7	Pas de signal auxiliaire pour cette zone			
Signal auxiliaire Z8	2	25	41/42	0 -10 V
Voyant dérogation local VNI Z1	Base	20	19	0 -10 V
Voyant dérogation local VNI Z2	Base	21		0 -10 V
Voyant dérogation local VNI Z3	Base	22		0 -10 V
Voyant dérogation local VNI Z4	1	21	41/42	0 -10 V
Voyant dérogation local VNI Z5	1	22		0 -10 V
Voyant dérogation local VNI Z6	2	21	41/42	0 -10 V
Voyant dérogation local VNI Z7	2	22		0 -10 V
Voyant dérogation local VNI Z8	2	23		0 -10 V

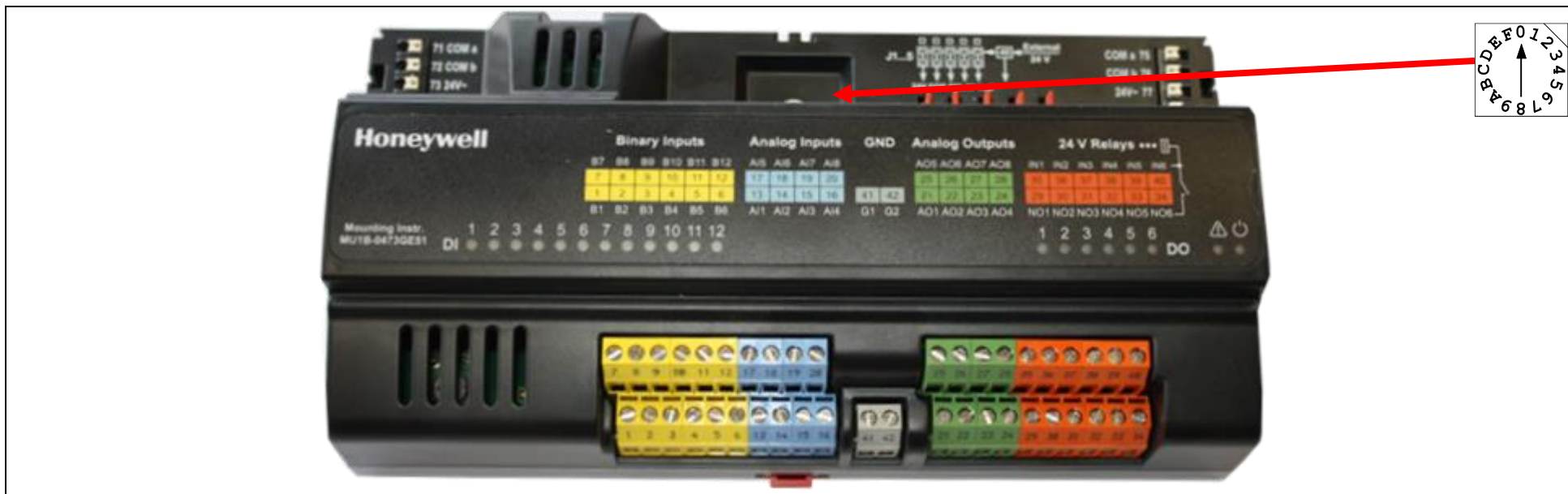


Bornes	Signal	Comment
1	24V-0	Neutre
2	24V≈	+24V
5	BO1	Commande fermeture VNI Z3
6	BO2	Commande ouverture VNI Z3
7	BO3	Contact auxiliaire VNI Z1
8	IN1-3	Commun borne 5,6 et 7
9	IN4	Contact auxiliaire VNI Z2
10	BO4	
11	BO5	Commande fermeture VNI Z1
12	IN5	Commande ouverture VNI Z1
13	IN6	
14	BO6	Commande fermeture VNI Z2
15	BO7	
16	IN7	

Bornes	Signal	Comment
17	IN8	Commande ouverture VNI Z2
18	BO8	
19	GND	Commun AO1 à AO4
20	AO1	Voyant dérogation local VNI Z1
21	AO2	Voyant dérogation local VNI Z2
22	AO3	Voyant dérogation local VNI Z3
23	AO4	Contact auxiliaire VNI Z3
24	GND-1	Ref. GND de RS485-1
25	485-1+	Modbus RS485 (A)
26	485-1-	Modbus RS485 (B)
27		
28		
29	485-2+	Panel Bus A
30	485-2-	Panel Bus B
31	GND-2	Ref. GND de RS485-2
32		

Bornes	Signal	Comment
33	BI1	Commutateur Auto Manu VNI
34	BI2	Ouverture général VNI
35	BI3	Impulsion Vent
36	BI4	Présence Pluie/Vent
37	GND	Commun
38	PT1000	Autorisation Free Cooling
39	PT1000	Autorisation Night Cooling
40	UI1	Température Extérieure
41	UI2	Température ambiante Z1
42	UI3	Température ambiante Z2
43	UI4	Température ambiante Z3
44	UI5	Dérogation local/Synchro Feu Z1
45	UI6	Dérogation local/Synchro Feu Z2
46	UI7	Dérogation local/Synchro Feu Z3
47	UI8	Contact Fermeture GTC

Carte d'extension N°1



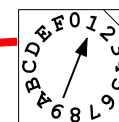
Bornes	Signal	Comment
1	BI1	Fin de course fermeture VNI Z1
2	BI2	Fin de course fermeture VNI Z2
3	BI3	Fin de course fermeture VNI Z3
4	BI4	Fin de course fermeture VNI Z4
5	BI5	Fin de course fermeture VNI Z5
6	BI6	Contact auxiliaire Z1
7	BI7	Contact auxiliaire Z2
8	BI8	Contact auxiliaire Z3
9	BI9	Contact auxiliaire Z4
10	BI10	Contact auxiliaire Z5
11	BI11	Dérogation local/Synchro Feu Z4
12	BI12	Dérogation local/Synchro Feu Z5
13	AI1	Température ambiante Z4
14	AI2	Température ambiante Z5
15	AI3	Hygrométrie extérieure
16	AI4	Hygrométrie, CO2 ou T°C Z1

Bornes	Signal	Comment
17	AI5	Hygrométrie, CO2 ou T°C Z2
18	AI6	Hygrométrie, CO2 ou T°C Z3
19	AI7	Hygrométrie, CO2 ou T°C Z4
20	AI8	Hygrométrie, CO2 ou T°C Z5
21	AO1	Voyant dérogation local VNI Z4
22	AO2	Voyant dérogation local VNI Z5
23	AO3	Inutilisé
24	AO4	Signal auxiliaire Z1
25	AO5	Signal auxiliaire Z2
26	AO6	Signal auxiliaire Z3
27	AO7	Signal auxiliaire Z4
28	AO8	Signal auxiliaire Z5
29	NO1	Contact auxiliaire VNI Z4
30	NO2	Contact auxiliaire VNI Z5
31	NO3	Commande Fermeture Z4
32	NO4	Commande Ouverture Z4

Bornes	Signal	Comment
33	NO5	Commande Fermeture Z5
34	NO6	Commande Ouverture Z5
35	CO1	Commun Contact auxiliaire VNI Z4
36	CO2	Commun Contact auxiliaire VNI Z5
37	CO3	Commun commande Fermeture Z4
38	CO4	Commun commande Ouverture Z4
39	CO5	Commun commande Fermeture Z5
40	CO6	Commun commande Ouverture Z5
71	Com a	Panel Bus signal A
72	Com b	Panel Bus signal B
73	24V~	Alimentation 24 Volt – Phase
74	24V-0	Alimentation 24 Volt – Neutre
75	Com a	Panel Bus signal A
76	Com b	Panel Bus signal B
77	24V~	Alimentation 24 Volt – Phase
78	24V-0	Alimentation 24 Volt – Neutre

REMARQUE: Tous les AO, UI, et BI partagent le même potentiel terre. Il est ainsi possible de connecter seulement un signal GND commun.

Carte d'extension N°2



Bornes	Signal	Comment
1	BI1	Dérogation local/Synchro Feu Z6
2	BI2	Dérogation local/Synchro Feu Z7
3	BI3	Dérogation local/Synchro Feu Z8
4	BI4	Contact auxiliaire Z6
5	BI5	Contact auxiliaire Z7
6	BI6	Contact auxiliaire Z8
7	BI7	Contact Ouverture GTC
8	BI8	Inutilisé
9	BI9	Inutilisé
10	BI10	Fin de course fermeture VNI Z6
11	BI11	Fin de course fermeture VNI Z7
12	BI12	Fin de course fermeture VNI Z8
13	AI1	Température ambiante VNI Z6
14	AI2	Température ambiante VNI Z7
15	AI3	Température ambiante VNI Z8
16	AI4	Hygrométrie, CO2 ou T°C Z6

Bornes	Signal	Comment
17	AI5	Hygrométrie, CO2 ou T°C Z7
18	AI6	Hygrométrie, CO2 ou T°C Z8
19	AI7	Inutilisé
20	AI8	Inutilisé
21	AO1	Voyant dérogation VNI Z6
22	AO2	Voyant dérogation VNI Z7
23	AO3	Voyant dérogation VNI Z8
24	AO4	Signal auxiliaire Z6
25	AO5	Signal auxiliaire Z8
26	AO6	Commande auxiliaire VNI Z6
27	AO7	Commande auxiliaire VNI Z7
28	AO8	Commande auxiliaire VNI Z8
29	NO1	Commande Fermeture VNI Z6
30	NO2	Commande Ouverture VNI Z6
31	NO3	Commande Fermeture VNI Z7
32	NO4	Commande Ouverture VNI Z7

Bornes	Signal	Comment
33	NO5	Commande Fermeture VNI Z8
34	NO6	Commande Ouverture VNI Z8
35	CO1	Commun Commande Fermeture Z6
36	CO2	Commun Commande Ouverture Z6
37	CO3	Commun Commande Fermeture Z7
38	CO4	Commun Commande Ouverture Z7
39	CO5	Commun Commande Fermeture Z8
40	CO6	Commun Commande Ouverture Z8
71	Com a	Panel Bus signal A
72	Com b	Panel Bus signal B
73	24V~	Alimentation 24 Volt – Phase
74	24V~0	Alimentation 24 Volt – Neutre
75	Com a	Panel Bus signal A
76	Com b	Panel Bus signal B
77	24V~	Alimentation 24 Volt – Phase
78	24V~0	Alimentation 24 Volt – Neutre

REMARQUE: Tous les AO, UI, et BI partagent le même potentiel terre. Il est ainsi possible de connecter seulement un signal GND commun.

10. CARACTERISTIQUES DES ENTREES/SORTIES

Désignation	Longueur max. du câble
Entrée universelle	400m
Entrée digitale	400m
Sortie analogique	400m
Sortie digitale	400m
Panel BUS	1000m
Modbus vers passerelle EnOcean	1000m
Interface Ethernet BACNet IP	100m

11. MISE EN SERVICE ET ACCES

11.1. MOT DE PASSE

11.1.1. Procédure de saisie du mot de passe

Pour entrer un mot de passe, procédez comme suit:

1. Avec le bouton rotatif, mettre le curseur sur l'icône correspondant à la fonction mot de passe.

Utilisateur	Mot de passe
Guest	guest
Operateur	12345
Intégrateur	55555
SystemAdmin	*****

11.1.2. Niveau d'accès

La protection par mot de passe empêche les personnes non autorisées d'accéder aux données du système afin de garantir un fonctionnement fiable et sans problèmes avec les valeurs préprogrammées.

Le niveau d'accès 1 n'est pas protégé par un mot de passe. Ce niveau ne permet que de consulter certaines données : points de consigne, points de commutation, temps de fonctionnement.

Les niveaux d'accès 2 et 3 sont protégés par un mot de passe. Les personnes connaissant les mots de passe correspondants peuvent modifier les valeurs préprogrammées.

12. PARAMETRAGE DE DEMARRAGE

Lors de la mise en service du coffret, il sera important de bien configurer le régulateur en fonction des données du site.

12.1. REGLAGES GENERALES (COMMUN A TOUTES LES ZONES) :

Paramètres	Désignation	Valeur par défaut	Commentaire
PC_Haut_Hr_Ext	Limite Haute Hygrométrie Extérieure	100.0 %	Point de consigne haute hygrométrie extérieure
Seuil_Haut_Vent_RF	Seuil Haut Vitesse Vent (Sonde RF)	24.0 km/h	Si la vitesse du vent mesurée est supérieure à cette valeur, les ouvrants de l'ensemble des façades sont fermés.
Tps_2_Controles_VNI	Tps entre 2 controles VNI	10.0 min	Temps entre deux contrôles, pour la gestion de la ventilation naturelle
Sens_Contact_TC_Aux	Sens Contacts Commandes Auxiliaires	NO	NO : Contact fermé sur demande d'ouverture NO : Contact ouvert sur demande de fermeture NF : Contact ouvert sur demande d'ouverture NF : Contact fermé sur demande de fermeture
Sens_Contact_TS_Aux	Sens Contacts Etat Auxiliaires	TA DEFAUT	
Synth_Periode_ETE	Synthèse Période Été / Hiver	HIVER	Affichage de la période annuel actuellement prise en compte
Periode_ETE_HIVER	Période Été / Hiver (Calendrier)	HIVER	Résultat de la période annuel selon les dates Debut VNI et FIN VNI
Periode_ETE_GTC	Dérogation ETE / HIVER GTC	AUTO	Forçage de la période annuel depuis une GTC Auto/Hiver/Ete
Debut_VNI	Début Période Annuelle VNI (mmjj)	501.0	Début de la période Été
Fin_VNI	Fin Période Annuelle VNI (mmjj)	1015.0	Fin de la période Été
Auto_Disco_Fermeture_VNI	Affectation Alarme Discordance Fermeture VNI	NON	Activé ou désactivé la gestion des discordances. Fonction activé dans le cas d'utilisation de contact de position
Site_Latitude	Latitude du site	48.8 deg	Latitude du site (paramètre important pour le pilotage de solution brise soleil)
Type_Temp_Ext	Température Extérieure	FILAIRE (NTC)	Permet de choisir entre une sonde de température filaire NTC et une sonde de température radio avec un convertisseur 0-10V
Reset_General_Compteur	Reset Général Compteurs	NON	Remise à zéro de l'ensemble des indicateurs de performance.
Limite_Haute_Temp_Amb	Limite Haute Température Ambiante	28.0 °C	Limite haute de la température pour envoi alarme
Prog_Horaire	Programme horaire des zones	Commun	Commun : Toutes les zones partagent le programme de la zone 1 Par zone : Chaque zone a son propre programme horaire

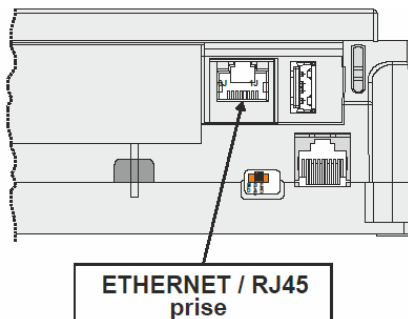
12.2. REGLAGES PAR ZONE (EXEMPLE POUR LA ZONE 1)

Paramètres	Désignation	Valeur par défaut	Commentaire
Z1_PC_Temp_Amb	PC Température Ambiante	23.0 °C	Point de consigne température ambiante
Z1_PC_Bas_Amb	PC Bas Température Ambiante	19.0 °C	Limite basse de la température ambiante pour la purge nocturne
Z1_PC_Haut_Hr_Amb	PC Haut Hygrométrie Ambiante	70.0 %	Point de consigne haut hygrométrie ambiante
Z1_PC_Haut_Cal_CO2_Amb	PC Haut CO2 Ambiant (Calculé)	2000.0 ppm	Consigne CO2 ambiant calculé
Z1_Auto_Free	Autorisation Free-Cooling	ACTIVE	Autorisation du Free-Cooling
Z1_Auto_Purge	Autorisation Night Cooling	ACTIVE	Autorisation du Night-cooling
Z1_Debit_Max_Free	Position Maximale en Free-Cooling	100.0 %	Débit maximale autorisé en Free-cooling
Z1_Debit_Max_Purge	Position Maximale en Night Cooling	50.0 %	Débit maximale autorisé en Night-cooling
Z1_Debit_Max_Derog	Position Maximale en Dérogation	100.0 %	Débit maximale autorisé en mode dérogation
Z1_Pas_Ouv	Pas d'augmentation du débit	20.0 %	Pas d'augmentation du débit
Z1_Tps_Ouv	Temps Ouverture Ouvrants	35.0 sec	Temps nécessaire pour une course total des ouvrants de la position fermé à la position ouverte
Z1_Tps_Ferm	Temps Fermeture Ouvrants	35.0 sec	Temps nécessaire pour une course total des ouvrants de la position ouverte à la position fermé
Z1_Tps_Derog_VNI	Durée Période Dérogation VNI	60.0 min	Durée avant retour en mode automatique après action de l'utilisateur
Z1_Mode	Configuration Coffret VNI	PAR PAS	PAR PAS : Ouverture par Pas TOR :Commande Tout ou Rien
Z1_Auto_Free_Ch	Autorisation Free-Heating	DESACTIVE	Autorisation du Free-Heating
Z1_Debit_Max_FreeCh	Position Maximale en Free-Heating	20.0 %	Débit maximale autorisé en Free-Heating
Z1_Config_EA_Hygro	Configuration Entrée Analogique Hygrométrie	Temp Radio (0-	Choix de la mesure pour la deuxième sonde filaire Température Radio (0-10V)/ Hygrométrie/ CO2

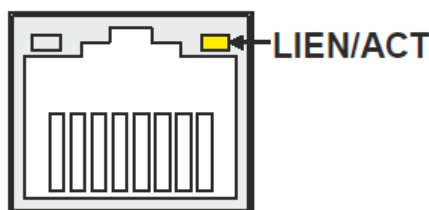
13. COMMUNICATION

L'appareil est conforme aux versions IEEE 802.3 du protocole ETHERNET.

L'appareil supporte les communications BACnet IP selon ANSI / ASHRAE 135-2010, ISO 16484-5 and EN 13321-1, conforme au profile B-BC (BACnet Building Controller).



Cette prise femelle Ethernet / RJ45 représente une interface Ethernet type 10/100-Mbaud permettant de communiquer (selon IEEE 802.3) sur les réseaux BACnet IP.

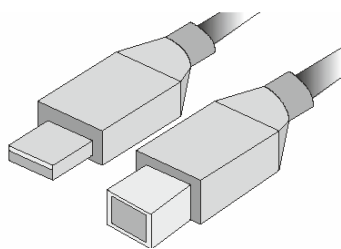


Préparatifs requis

En vue d'accéder pour la première fois (avec un PC portable ou de bureau) à l'interface ® Web via Ethernet/IP, vous pouvez utiliser une des deux options suivantes:

Option 1: Appareil USB 2.0 (recommandé)

Câble USB A-mâle vers câble B-mâle USB



Pour un accès via USB, le régulateur dispose par défaut d'une adresse permanente IP 192.168.255.241.

L'adresse IP de votre PC doit correspondre avec l'adresse IP de sous-réseau par défaut du régulateur: nous recommandons d'utiliser un protocole d'attribution dynamique d'adresse (DHCP = dynamic host configuration protocol) ou "Obtenir une adresse IP automatique".

Option 2: Interface standard Ethernet

Les paramètres réseaux ainsi que l'adresse standard IP devra être fourni par le client avant la livraison du matériel. Si aucune information ne permet de spécifier une adresse IP, la fonction DHCP ou "Obtenir une adresse IP automatique" sera activée.

Dans tous les cas, l'adresse IP de votre PC doit correspondre avec l'adresse IP de sous-réseau par défaut du système Aériopilot Web.

Nous recommandons d'utiliser DHCP ou "Obtenir une adresse IP automatique".

14. INFORMATIONS GENERALES :

14.1. INFORMATION SUR LA SECURITE ELECTRIQUE

- ▶ Le système Aéropilot® Web ne devra être monté et installé que par du personnel autorisé et compétent.
- ▶ En cas d'endommagement ou d'absence du boîtier de régulateur, le débrancher immédiatement de toute source d'alimentation électrique.
- ▶ En cas de défaillance ou même d'endommagement du matériel, ne pas essayer de le réparer soi-même, mais le retourner au fabricant.
- ▶ Toujours contrôler ces instructions d'installation pour déterminer les bornes de relais adéquates pour du 230 V. Ne brancher que des bornes relais correctes au 230 V.
- ▶ Il est conseillé de conserver les appareils pour au moins 24 heures à la température ambiante avant leur alimentation électrique. Ceci dans le but de permettre une évaporation de toute condensation provenant de stockages ou de transports par mer à basse température.
- ▶ Le système Aéropilot® Web devra être installé de façon à empêcher à toute personne non habilitée de pouvoir accéder aux bornes.
- ▶ Respecter la réglementation concernant les décharges électrostatiques.

Risque de chocs électriques ou d'endommagement du matériel !

- ▶ Ne pas toucher directement dans l'armoire des éléments conduisant du courant électrique !
- ▶ Couper l'alimentation avant tout travail tel que connexion vers ou retrait de connexions du bornier du régulateur ou des modules E/S Panel Bus.
- ▶ Ne pas rebrancher l'alimentation avant d'avoir terminé l'installation.
- ▶ Respecter la réglementation concernant les décharges électrostatiques.

14.2. INFORMATION SUR LA SECURITE INFORMATIQUE

Bluetek informe expressément que l'appareil n'est pas intrinsèquement protégé contre les attaques informatiques en provenance d'internet et que l'appareil est destinée à être utilisé dans un réseau protégé. Une connexion internet non protégé expose l'appareil à une attaque informatique pouvant endommagé ainsi que les éléments qu'il pilote dont les auteurs peuvent être tenus responsable. S'il est nécessaire de connecter l'appareil sur Internet, cela doit être réalisé via une connexion VPN sécurisée.



www.bluetek.fr

pilotage@bluetek.fr