



# GUIDE TECHNIQUE

## Régulateur de zone - Série C1000

---

Caractéristiques et guide opérationnel

---

[www.proloncontrols.com](http://www.proloncontrols.com) | [info@proloncontrols.com](mailto:info@proloncontrols.com)  
17 510, rue Charles, Suite 100, Mirabel, QC, J7J 1X9



# Table des matières

<b>Informations générales</b> .....	<b>4</b>
Régulateur de zone autonome ou réseau PL-C1000 VAV .....	4
Description .....	4
Fonctionnement .....	4
<b>Séquence d'opération</b> .....	<b>5</b>
Générale .....	5
Période occupée .....	5
Période inoccupée.....	5
<b>Guide de sélection</b> .....	<b>6</b>
Sonde de débit d'air.....	6
<b>Composantes</b> .....	<b>7</b>
Identification des composantes.....	7
Témoins lumineux LED.....	8
Configuration d'adresse pour le réseautage (Modbus ou BACnet) .....	8
Cavalier pour alimenter le port RJ45 .....	9
Sonde de débit d'air (optionnel).....	9
<b>Configuration de la direction du volet</b> .....	<b>10</b>
Identification des entrées et sorties .....	11
Sonde de pièce .....	12
Sonde de pièce analogique Prolon (série PL-RS) .....	12
Sonde de pièce numérique .....	12
Entrée analogique multifonction .....	14
Sonde de température d'air d'alimentation (PL-CODS) .....	14
Sonde de température de dalle .....	14
Sonde de température de soufflage.....	15
Entrée digitale.....	16
Contact sec provenant d'une minuterie externe .....	16
Mode de veille en provenance d'un détecteur de mouvement.....	16
<b>Sorties</b> .....	<b>17</b>
Caractéristiques des sorties .....	17
Configuration des sorties digitales 1 à 4 .....	18
Raccordement des sorties triac 1 à 4.....	18
Raccordement de la sortie analogique .....	19
<b>Alimentation et réseau</b> .....	<b>20</b>
Alimentation .....	20
Communication réseau .....	20
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>21</b>
<b>Conformité (Compliance)</b> .....	<b>22</b>
FCC User Information.....	22
Industry Canada .....	22
<b>Dimensions générales</b> .....	<b>23</b>



## Table des figures

Figure 1 - Code de produit .....	6
Figure 2 - Identification des composantes.....	7
Figure 3 - Identification des témoins lumineux.....	8
Figure 4 - Interrupteurs d'adressage.....	9
Figure 5 - Cavalier RJ45.....	9
Figure 6 - Sonde de débit d'air .....	9
Figure 7 - Configuration du volet .....	10
Figure 8 - Identification des entrées et sorties.....	11
Figure 9 - Raccordement RJ45 .....	11
Figure 10 - Raccordement typique de la sonde de pièce PL-RSC au régulateur .....	12
Figure 11 - Raccordement de la sonde numérique au régulateur (câble CAT5) .....	13
Figure 12 - Raccordement de la sonde numérique au régulateur (adaptateur RJ45) .....	13
Figure 13 - Raccordement de la sonde de gaine PL-CODS au régulateur .....	14
Figure 14 - Raccordement de la sonde de température de dalle au régulateur .....	15
Figure 15 - Connexion de la sonde de température de soufflage au régulateur.....	15
Figure 16 - Raccordement d'une minuterie externe au régulateur .....	16
Figure 17 - Sorties 3 et 4 actives.....	18
Figure 18 - Sorties 3 et 4 passives .....	18
Figure 19 - Raccordement des sorties actives 3 et 4.....	18
Figure 20 - Raccordement des sorties passives 3 et 4.....	19
Figure 21 - Raccordement de la sortie analogique (alimentation par le régulateur).....	19
Figure 22 - Raccordement de la sortie analogique (alimentation externe).....	19
Figure 23 - Raccordement de la source d'alimentation 24VAC .....	20
Figure 24 - Raccordement vers le réseau .....	20
Figure 25 - Dimensions du C1000 .....	23



# Informations générales

## Régulateur de zone autonome ou réseau PL-C1000 VAV

### Description

Les régulateurs de zone autonomes ou réseau PL-C1000 VAV sont conçus pour de nombreuses applications comme, par exemple, le zonage à volume d'air variable (VAV). Dotés d'un puissant microprocesseur, ils utilisent la régulation proportionnelle et intégrale pour offrir une meilleure précision de contrôle. Les fonctions et sorties de chaque régulateur sont entièrement configurables, que ce soit par la sonde murale numérique T1000 ou à l'aide du logiciel Proton Focus. Un servomoteur externe au régulateur est requis pour faire fonctionner un volet ou une boîte VAV. Lorsqu'ils communiquent sur un même réseau, les régulateurs C1000 partagent de nombreuses données telles que l'état d'occupation du bâtiment, les demandes, les températures du système et bien plus.

### Fonctionnement

Les régulateurs de zone PL-C1000 VAV sont entièrement paramétrables, leurs réglages pouvant être modifiés pour maximiser les performances du matériel. Il est possible de modifier l'action des cinq sorties (mode de volet, chauffage/refroidissement, ON/OFF ou pulsé), la bande proportionnelle, le temps d'intégration, les plages d'opération ainsi que les points de consigne. Un servomoteur externe à commande flottante 24VAC ou modulant proportionnel 0-10VDC est requis pour assurer un fonctionnement précis du volet. De nombreuses options de configuration permettent également de modifier des paramètres tels que les points de consigne de la période inoccupée, les bandes mortes, les limites de température maximale et minimale pour chaque zone et les positions minimales du servomoteur en mode ventilation ainsi qu'en mode réchauffe pour chaque zone. Tous ces paramètres peuvent être modifiés à l'aide du logiciel Proton Focus ou à partir de la sonde murale numérique T1000.





# Séquence d'opération

## Générale

---

Le régulateur de zone C1000 qui est monté sur ou à proximité d'une boîte VAV ou d'un volet reçoit les signaux de température et les points de consigne de la sonde murale ainsi que la température d'alimentation (sonde optionnelle ou via le réseau). Il gère ainsi les informations reçues et commande son servomoteur et ses différentes sorties pour satisfaire la demande et atteindre le point de consigne.

## Période occupée

---

Sur demande de refroidissement de la sonde de pièce, le volet ouvre proportionnellement à la demande si la température de gaine est plus froide que la température de pièce. Lorsque la demande est satisfaite, le volet retourne à la position minimale de ventilation.

Sur demande de chauffage de la sonde de pièce, le volet ouvre proportionnellement à la demande si la température de gaine est plus chaude que la température de pièce. Si la température de gaine est plus froide, le volet reste en position minimale et le régulateur actionne ses étapes de chauffage auxiliaire. Si la zone dispose d'un serpentin de gaine, le volet ouvre à la position minimale de chauffage et active la sortie de chauffage du serpentin. Lorsque la demande est satisfaite, le volet retourne à la position minimale de ventilation.

Lorsque le régulateur n'est pas en demande de refroidissement ou de chauffage (plage morte) et que la température d'alimentation se situe également à l'intérieur de cette plage morte, le régulateur ouvre le volet à 100% pour permettre une ventilation maximale de la zone sans affecter la température.

En tout temps, l'utilisateur peut modifier le point de consigne de température via la commande sur la sonde numérique de pièce.

## Période inoccupée

---

En période inoccupée, le volet peut être configuré pour s'ouvrir complètement ou peut fonctionner de façon similaire à son comportement en période occupée. Les points de consigne de température de pièce en période inoccupée sont ajustables.

Une fonction de contournement accessible sur la commande de la sonde numérique de pièce permet de contourner la période d'inoccupation pour une durée ajustable.



PL - C1000 - VAV - **PI**

Sonde de débit d'air
Vide: Aucune sonde PI: Avec sonde de débit d'air 0-3000 FPM

Figure 1 - Code de produit

## Sonde de débit d'air

Cette option confirme ou non l'installation en usine d'une sonde de débit d'air sur le régulateur PL-C1000 VAV.

Toutes les versions du C1000 offrent:

- 2 ports de communication distincts (NET et INT)
- 3 entrées analogiques
- 1 entrée digitale (contact)
- 4 sorties digitales configurables (24 VAC actives ou passives)
- 1 sortie analogique configurable (0-10 VDC)

Les servomoteurs externes peuvent être contrôlés à partir d'un signal de régulation flottant utilisant deux sorties digitales (24VAC actif), à partir d'un signal modulant proportionnel (0-10VDC) ou à partir des deux.



## Identification des composantes

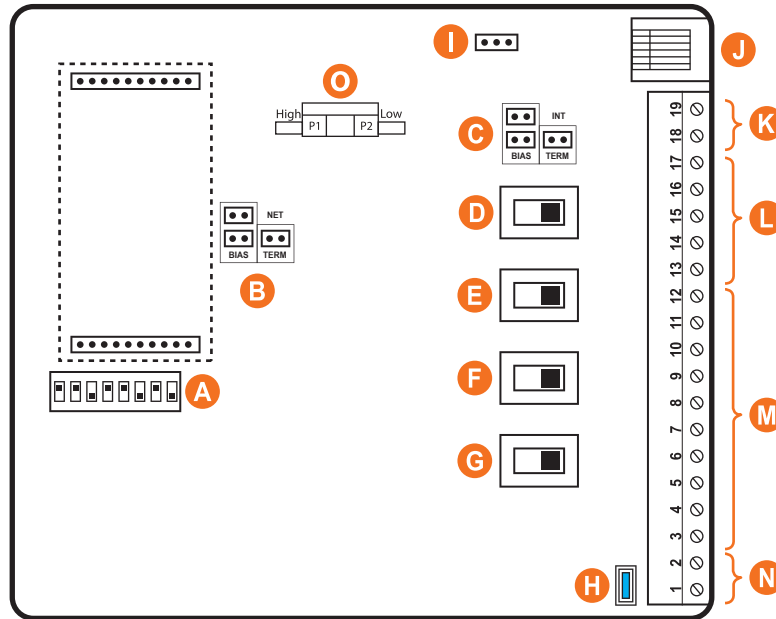


Figure 2 - Identification des composantes

### Légende:

- A - Bloc d'adressage
- B - Cavaliers pour résistances de terminaison et polarisation du réseau RS485 NET (voir K)
- C - Cavaliers pour résistances de terminaison et polarisation du réseau RS485 INT (voir J)
- D - Interrupteur Actif/Passif de la sortie #4
- E - Interrupteur Actif/Passif de la sortie #3
- F - Interrupteur Actif/Passif de la sortie #2
- G - Interrupteur Actif/Passif de la sortie #1
- H - Bouton de réinitialisation
- I - Cavalier pour alimentation du port INT (voir J)
- J - Port de communication RS485 INT (fiche RJ45)
- K - Port de communication RS485 NET
- L - Borniers pour entrées (4x total)
- M - Borniers pour sorties #1 à 5
- N - Borniers d'alimentation 24 VAC
- O - Sonde de débit d'air (option)



## Témoins lumineux LED

Le régulateur PL-C1000 VAV possède de nombreux témoins lumineux associés à différentes fonctions et à l'état de ses sorties. Chaque témoin est clairement identifié et permet à l'utilisateur d'effectuer un diagnostic rapide de l'état et du comportement du régulateur.

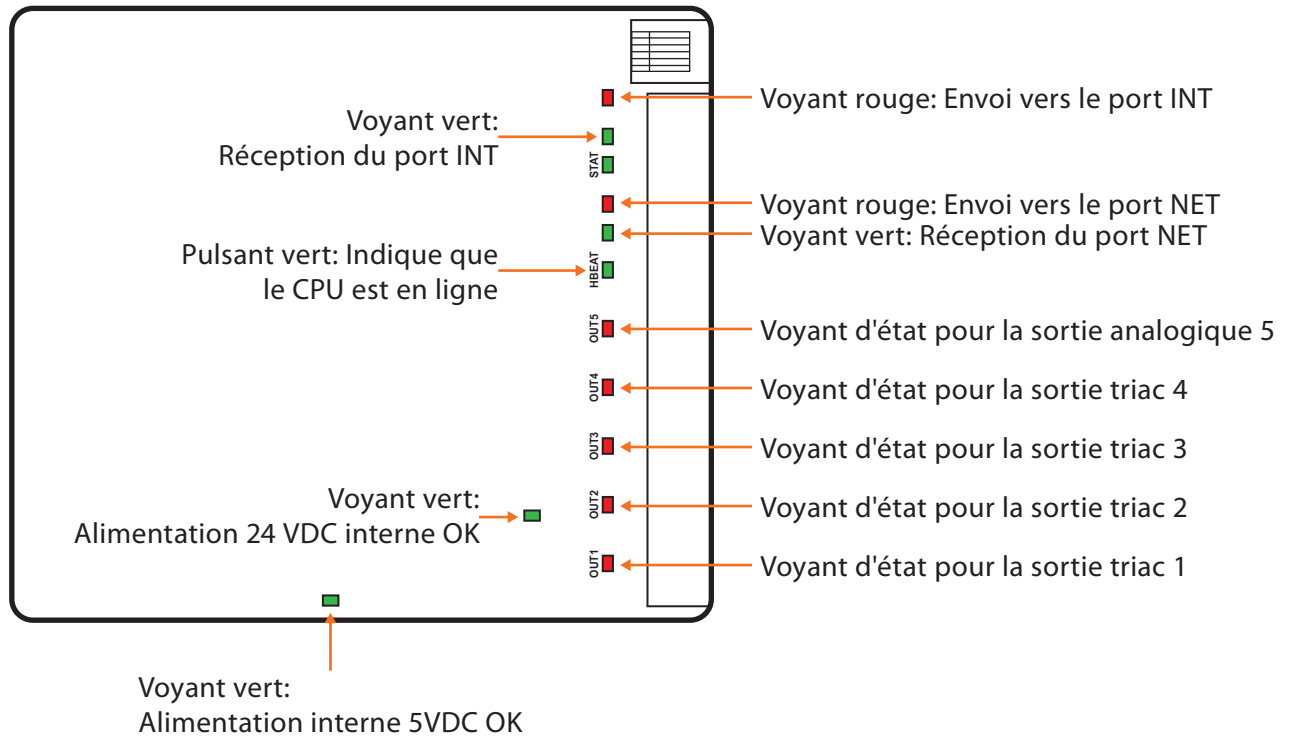


Figure 3 - Identification des témoins lumineux

## Configuration d'adresse pour le réseautage (Modbus ou BACnet)

Une adresse unique doit être configurée sur chaque régulateur en réglant les 7 interrupteurs d'adressage à la valeur désirée.

Ces interrupteurs sont numérotés de 1 à 7 et représentent une valeur binaire de 1 à 64 (1, 2, 4, 8, 16, 32 et 64 respectivement). L'interrupteur 8 est réservé. La valeur de chaque interrupteur enclenché est additionnée afin de former l'adresse numérique du régulateur.

L'exemple de la figure 4 montre les interrupteurs 1, 2 et 4 enclenchés. Les valeurs de ces interrupteurs sont respectivement 1, 2 et 8 ce qui donne une somme de 11 ( $1 + 2 + 8 = 11$ ).

Le réseau ProLon permet un maximum de 127 adresses (donc 127 régulateurs).





Communication BACnet: aucune carte de communication additionnelle n'est nécessaire; il suffit de mettre l'interrupteur d'adressage #8 a la position "ON" afin de démarrer la communication MS/TP (RS485) BACnet.



Figure 4 - Interrupteurs d'adressage

## Cavalier pour alimenter le port RJ45

Le cavalier RJ45 permet de choisir le voltage à la broche #7 de la prise RJ45. Cette tension peut être utilisée pour alimenter un régulateur ou autre appareil branché sur la prise RJ45 tel que l'interface digitale PL-HNI. **ATTENTION:** si plusieurs C1000 sont raccordés ensemble par leurs ports RJ45, seulement un C1000 devrait alimenter le port RJ45, sinon vous allez combiner plusieurs sources de voltage ensemble, ce qui peut causer des dommages. Les différents réglages du cavalier sont les suivants :



Figure 5 - Cavalier RJ45

## Sonde de débit d'air (optionnel)

Le fait d'ajouter une sonde de débit au régulateur PL-C1000 VAV lui permet de réguler la température ET le débit d'air de la zone, indépendamment des variations de pression statique du système. Deux types de sonde de vélocité sont offerts (voir figure 6):

- Sonde faible vélocité (0 - 1100 pi/min)
- Sonde haute vélocité (0 - 3000 pi/min)

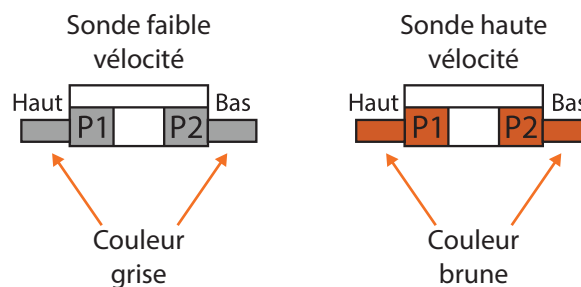


Figure 6 - Sonde de débit d'air



# Configuration de la direction du volet

La direction par défaut d'ouverture du volet d'un régulateur PL-C1000 VAV est antihoraire. Ce paramètre peut être modifié de deux manières différentes. La première est d'utiliser la sonde digitale T1000 ou le logiciel ProLon Focus afin de changer le paramètre manuellement. La seconde est d'utiliser la méthode suivante:

## 1. Inversion de la direction du volet

Lorsqu'un régulateur C1000 est réinitialisé alors qu'un cavalier est placé sur les deux dernières broches à l'extrême droite du port J11, la direction d'ouverture du volet sera inversée (voir figure 7).

Un régulateur C1000 peut être réinitialisé par un des moyens suivants:

- Enfoncer le bouton physique "Reset"
- Enlever et remettre l'alimentation électrique du régulateur

Veuillez prendre note que lors d'une réinitialisation le régulateur C1000 VAV effectue toujours une rééquilibrage du volet en premier où le volet bouge complètement d'un côté et complètement de l'autre. Même si vous avez inversé le sens d'ouverture du volet, le changement sera appliqué seulement à la fin de la période de calibration.

2. Une fois la configuration du sens d'ouverture terminée, **n'oubliez pas de RETIRER le cavalier** des deux dernières broches ou le volet s'inversera à chaque réinitialisation du régulateur.

Afin de s'assurer que la direction ne changera plus, déplacer le cavalier d'une broche vers la gauche, comme démontré sur l'image.

## 3. Confirmer la direction du volet

Le sens d'ouverture du volet peut être confirmé visuellement en observant le témoin lumineux LED vert "STAT" sur le C1000 après avoir effectué une réinitialisation:

- Le témoin lumineux "STAT" reste allumé constamment durant 3 secondes = Ouverture dans le sens antihoraire.
- Le témoin lumineux "STAT" clignote 3 fois (ON/OFF) durant 3 secondes = Ouverture dans le sens horaire.

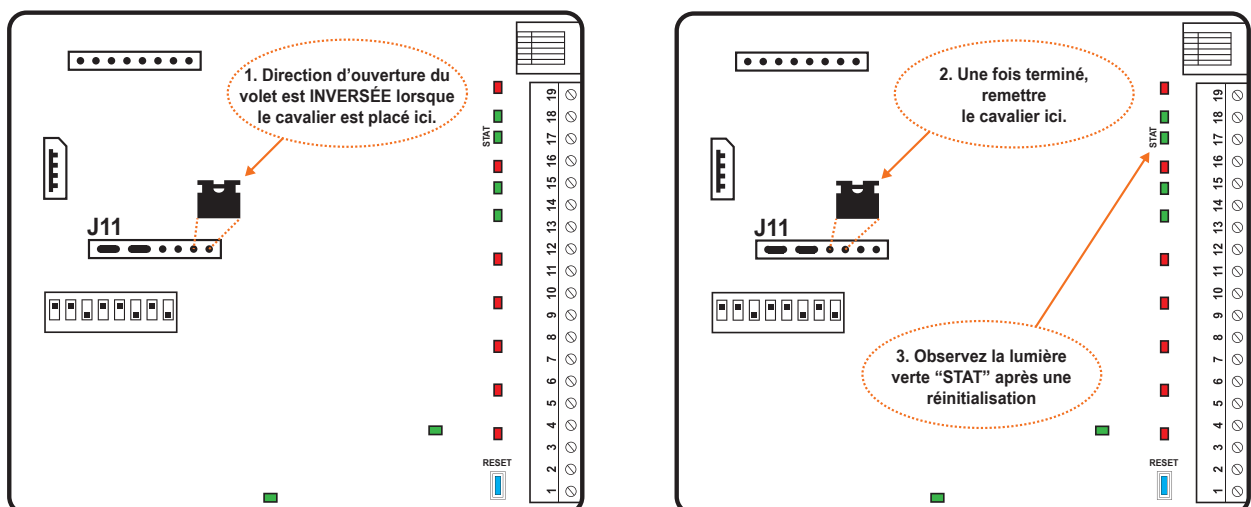


Figure 7 - Configuration du volet



## Identification des entrées et sorties

Toutes les entrées et sorties du C1000 utilisent des borniers à vis de type enfichable afin de rendre les raccordements plus faciles et sécuritaires.

Pour établir la communication à partir d'un appareil PC ou d'un régulateur réseau ProLon, le C1000 utilise un connecteur de type RJ45 permettant l'utilisation de câbles CAT5 préfabriqués pour une communication RS485 simple de type « plug and play ». Ce connecteur RJ45 se conforme aux spécifications de raccordement pour la communication RS485.

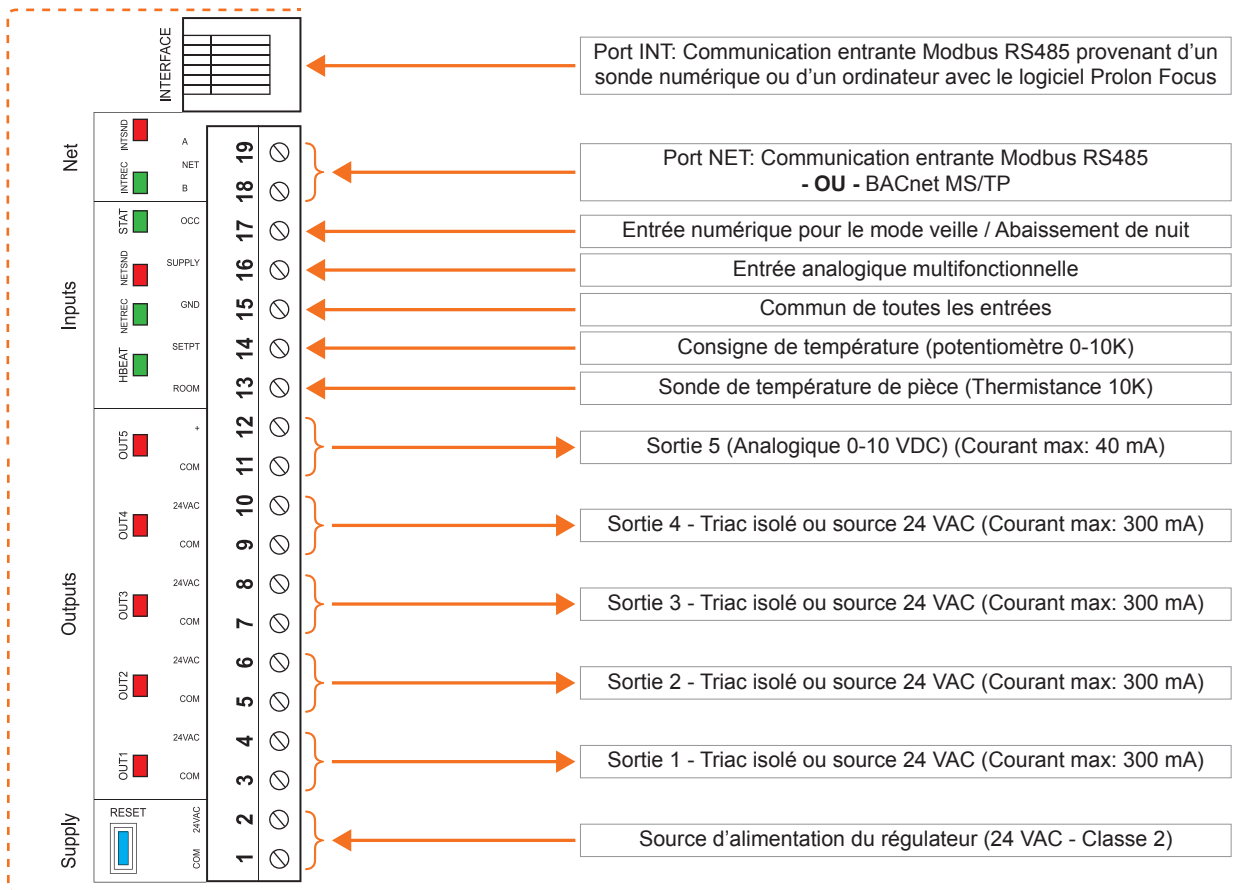


Figure 8 - Identification des entrées et sorties

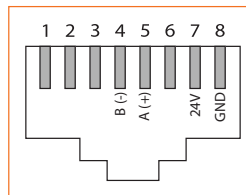


Figure 9 - Raccordement RJ45



## Sonde de pièce

Deux types de sonde de pièce sont disponibles:

- **Analogique:** Sonde de température ambiante avec point de consigne et bouton de contournement d'horaire.
- **Numérique:** Sonde numérique, communiquant sur réseau RS485 avec le régulateur C1000.

### Sonde de pièce analogique ProLon (série PL-RS)

Les sondes de pièce de la gamme PL-RS fournissent la température de pièce et le point de consigne au C1000. Le raccordement requiert un câble de trois conducteurs (voir figure 10). Si le câble est blindé, il faut assurer que le blindage soit raccordé au commun du C1000 (broche 1) avec lequel il est associé. Pour activer le contournement d'horaire, il faut appuyer sur le bouton de contournement pendant 3 secondes.

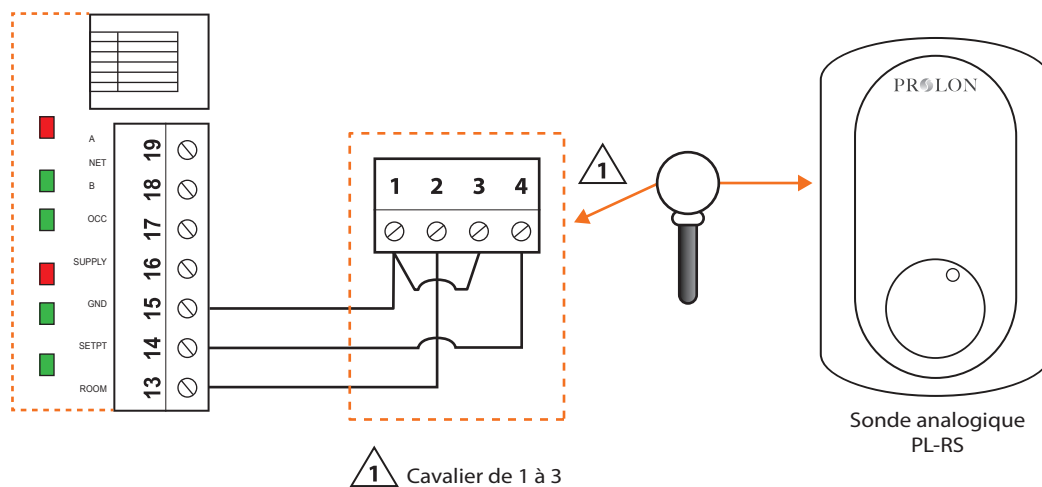


Figure 10 - Raccordement typique de la sonde de pièce PL-RSC au régulateur

### Sonde de pièce numérique

ProLon offre de multiples sondes numériques (PL-T1000, PL-T500, PL-T200) qui fournissent la température de pièce, le point de consigne de la pièce, ainsi que les contournements d'horaire au régulateur C1000. De plus, la sonde PL-T1000 vous donne accès à tous les paramètres configurables du C1000.

Les sondes de pièce numériques sont raccordées au port de communication INT du régulateur C1000 en utilisant un câble réseau Ethernet CAT5 (voir figure 11) ou un adaptateur RJ45 afin de permettre l'utilisation d'un câble 4 conducteurs (voir figure 12).

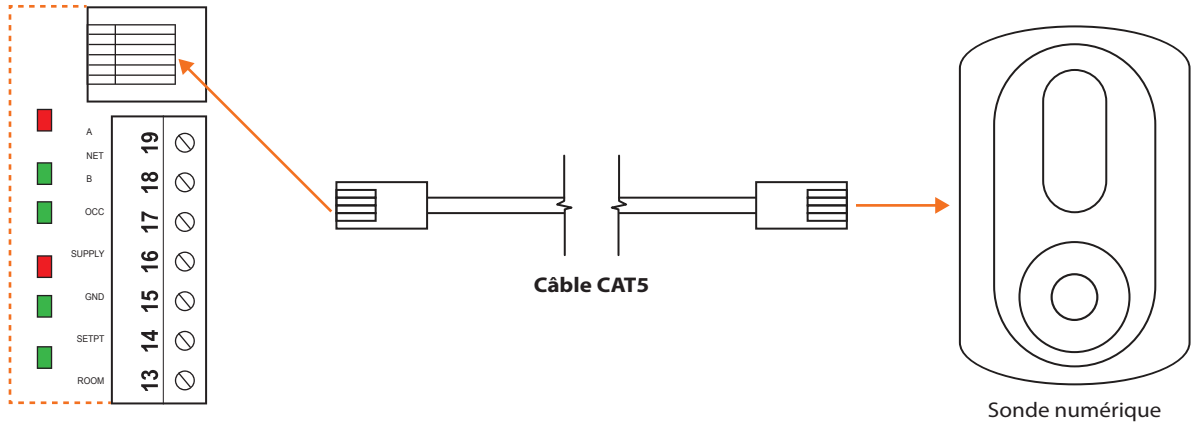


Figure 11 - Raccordement de la sonde numérique au régulateur (câble CAT5)

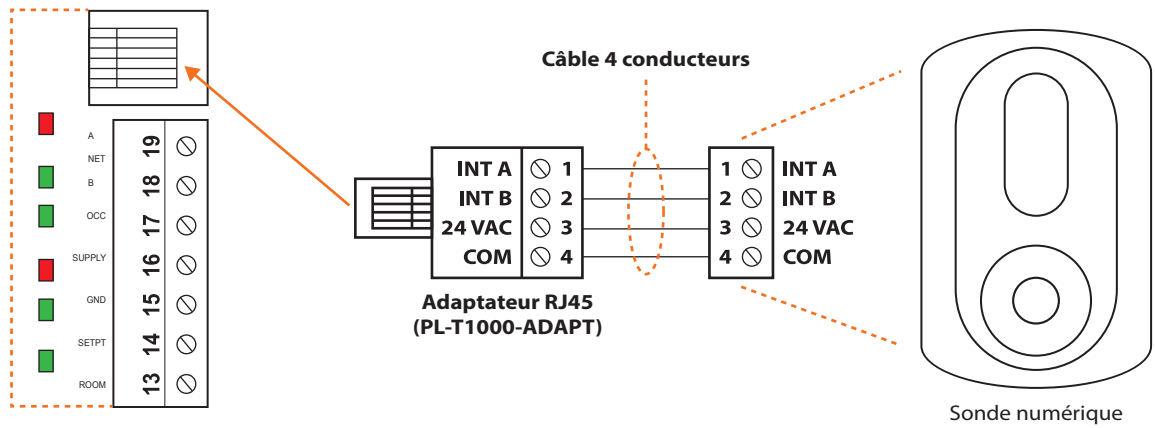


Figure 12 - Raccordement de la sonde numérique au régulateur (adaptateur RJ45)



## Entrée analogique multifonction

Le C1000 dispose d'une entrée analogique multifonction. La fonction de cette entrée varie en fonction de la configuration effectuée à l'aide du logiciel Prolon Focus. Par défaut, cette entrée est utilisée pour obtenir la température d'air d'alimentation.

### Sonde de température d'air d'alimentation (PL-CODS)

Lorsque le régulateur fonctionne de manière autonome, une sonde de température d'air d'alimentation est nécessaire pour inverser le mode de contrôle du volet selon la température de gaine (voir figure 13).

Par contre, si les régulateurs font partie d'un réseau utilisant un régulateur maître, ce dernier transmet la température sur le réseau et les sondes individuelles ne sont pas requises.

**NOTE:** Une lecture de la température transmise par une sonde externe physiquement attachée aura priorité sur celle reçue par le réseau.

S'il n'y a pas de régulateur maître ni de sonde d'alimentation, le régulateur assumera qu'il y a de l'air froid dans l'alimentation. Par contre, si vous raccordez un cavalier sur l'entrée de la sonde d'alimentation, le régulateur assumera alors qu'il y a de l'air chaud.

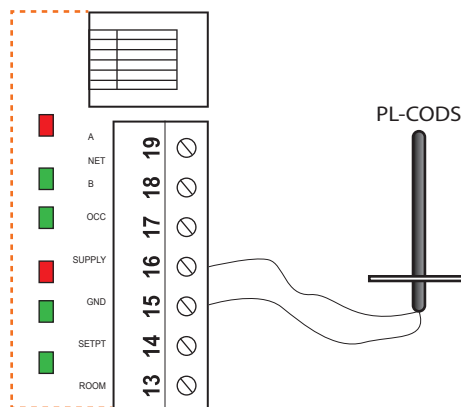
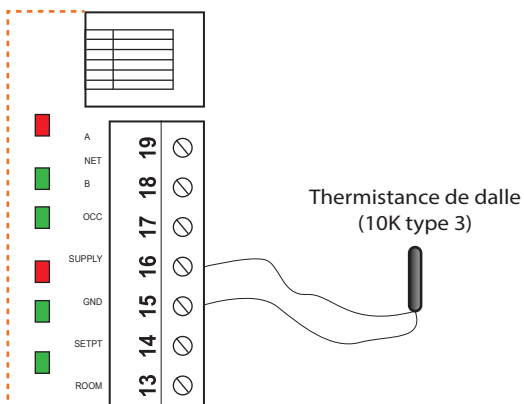


Figure 13 - Raccordement de la sonde de gaine PL-CODS au régulateur

### Sonde de température de dalle

Lorsque le C1000 est configuré pour contrôler un plancher chauffant, l'entrée pour la température d'alimentation devient une entrée pour la température de dalle. Une thermistance (10K type 3) pour la température de dalle peut alors être raccordée aux broches 15 et 16 du C1000 (voir figure 14).

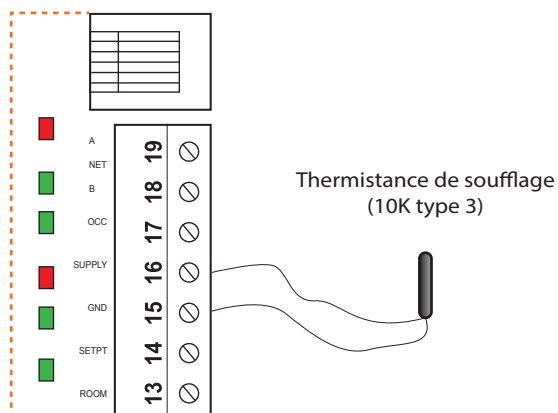
Notez que si une sonde numérique T1000 est raccordée au C1000, la sonde de dalle peut être raccordée au T1000 au lieu du C1000 et le T1000 se chargera de renvoyer la lecture au C1000, sauvant ainsi du câblage.



**Figure 14 - Raccordement de la sonde de température de dalle au régulateur**

### Sonde de température de soufflage

L'entrée analogique peut être configurée afin d'être raccordée à une sonde de température de soufflage (thermistance 10K). Cette lecture n'est utilisée dans aucune séquence et ne sert qu'à des fins de visualisation.



**Figure 15 - Connexion de la sonde de température de soufflage au régulateur**



## Entrée digitale

### Contact sec provenant d'une minuterie externe

Un contact sec provenant d'une minuterie externe est utilisé pour basculer de la période occupée à la période inoccupée. Ce contact se raccorde entre la borne "Setback" et la borne "GND" (17 et 15). Voir la figure 16 pour une illustration des raccordements.

Le contact est ouvert en période occupée et fermé en période inoccupée.

Notez que si les régulateurs font partie d'un réseau utilisant un régulateur maître, ce dernier transmet l'état d'occupation sur le réseau et un contact individuel par régulateur n'est pas requis.

**NOTE:** Un état d'occupation transmis par un contact sec aura priorité sur l'horaire du réseau. Ceci s'applique seulement si le contact est fermé (mode inoccupé).

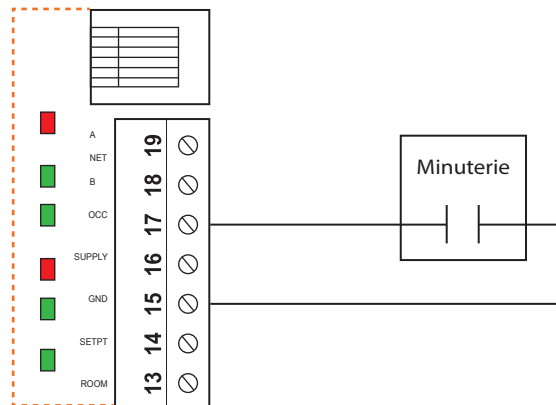


Figure 16 - Raccordement d'une minuterie externe au régulateur

### Mode de veille en provenance d'un détecteur de mouvement

Un détecteur de mouvement est normalement utilisé pour activer la séquence de veille. Un contact sec provenant du détecteur de mouvement doit être raccordé aux borniers « Setback » et « GND ». Référez-vous à la figure 16 pour le raccordement approprié.

Afin d'indiquer l'occupation dans la pièce, le contact doit être fermé. Le mode veille s'active lorsque le C1000 reçoit un signal d'occupation du réseau mais qu'aucun mouvement n'est détecté (contact ouvert).

En mode veille le régulateur utilise une position minimum de volet différente et n'influence pas le régulateur maître. Le C1000 continue tout de même à contrôler sa zone au meilleur de ses capacités.





## Sorties

Les régulateurs de la série C1000 possèdent 4 sorties triac configurables ainsi qu'une sortie 0 à 10 volts DC pour la commande de différents systèmes. Ces sorties sont entièrement programmables en refroidissement ou en chauffage et peuvent fonctionner en mode pulsé ou en mode ON/OFF. Les réglages pour chacune des sorties sont configurables via la sonde numérique ProLon (PL-T1000) ou à l'aide du logiciel ProLon Focus.

Un fusible thermique intégré protège chacune des sorties du C1000 contre les courts-circuits et signaux transitoires. Celui-ci se déclenche instantanément si un courant trop élevé doit être débité par une sortie. Ce disjoncteur est constitué d'un fusible PTC jaune qui passera à l'orange et chauffera fortement lors d'une condition de surcharge. Pour réarmer la sortie il suffit de couper l'alimentation 24VAC, de réparer le circuit fautif et de remettre le tout sous tension.

La sortie analogique est munie d'une diode afin de pouvoir être raccordée en parallèle avec les sorties analogiques d'autres C1000 et d'obtenir un signal de "plus haute tension".

### Caractéristiques des sorties

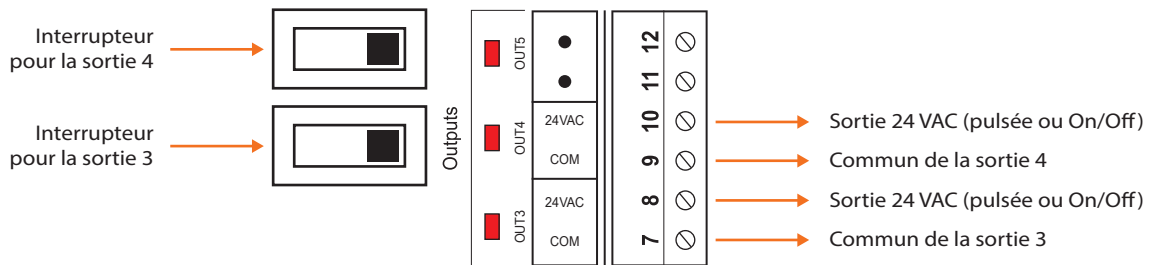
Sortie	Type	Chauffage	Refroidissement
1	Source triac: 24VAC Passif triac (contact sec) On/Off Pulsé Courant max: 300mA	Volet Valve Relais Relais triac	Volet Valve Relais
2	Source triac: 24VAC Passif triac (contact sec) On/Off Pulsé Courant max: 300mA	Volet Valve Relais Relais triac	Volet Valve Relais
3	Source triac: 24VAC Passif triac (contact sec) On/Off Pulsé Courant max: 300mA	Valve Relais Relais triac	Valve Relais
4	Source triac: 24VAC Passif triac (contact sec) On/Off Pulsé Courant max: 300mA	Valve Relais Relais triac	Valve Relais
5	Sortie modulante On/Off Pulsé Courant max: 40mA Signal configurable: - 0 à 10 VDC - 2 à 10 VDC - 0 à 5 VDC	Volet modulant Valve modulante SCR Relais Relais triac	Volet modulant Valve modulante Relais



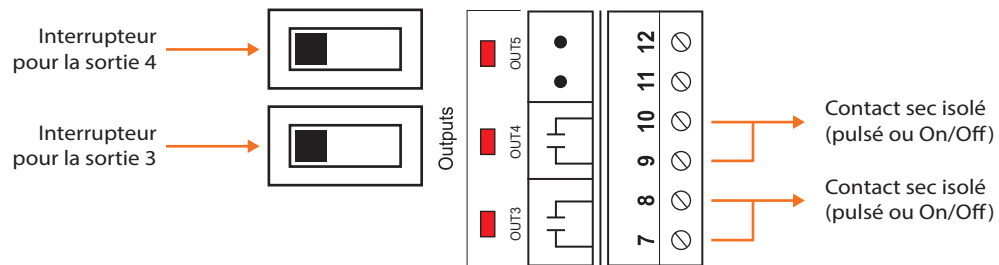
## Configuration des sorties digitales 1 à 4

Les sorties 1 à 4 sont configurables à partir des interrupteurs situés sur la carte C1000. Il suffit de positionner correctement l'interrupteur pour obtenir une sortie active (1) ou une sortie passive (2).

1) Position de l'interrupteur pour obtenir une **sortie active** (voir figure 17):



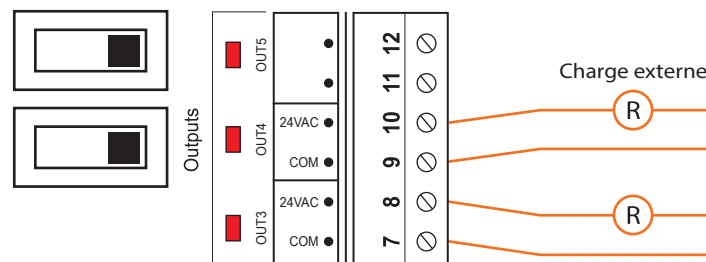
2) Position de l'interrupteur pour obtenir une **sortie passive** (voir figure 18):



## Raccordement des sorties triac 1 à 4

Deux types de configuration sont possibles:

1) Sortie active. Le C1000 alimente la charge (voir figure 19).





2) Sortie passive. Le C1000 ouvre et ferme un contact pour permettre à une source externe d'alimenter la charge (voir figure 20).

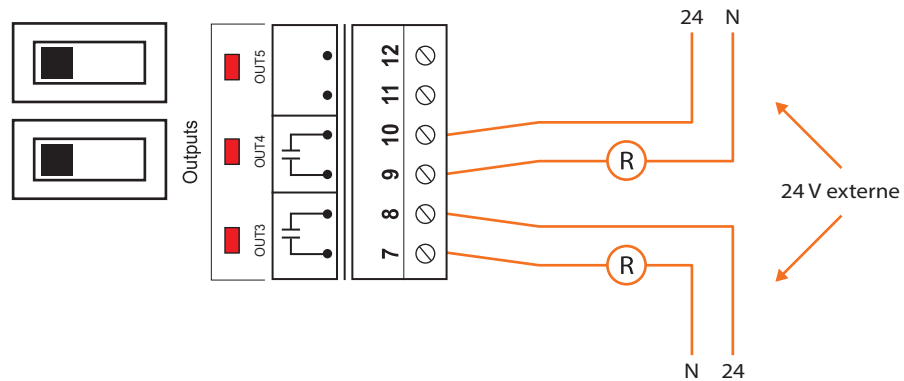


Figure 20 - Raccordement des sorties passives 3 et 4

## Raccordement de la sortie analogique

Deux types de configuration sont possibles:

1) Le C1000 alimente la charge et lui fournit le signal de contrôle (voir figure 21).

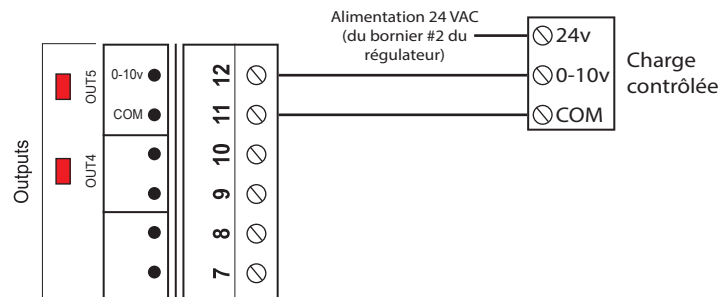


Figure 21 - Raccordement de la sortie analogique (alimentation par le régulateur)

2) Le C1000 fournit seulement le signal de contrôle à la charge, qui est alimentée par une source externe (voir figure 22).

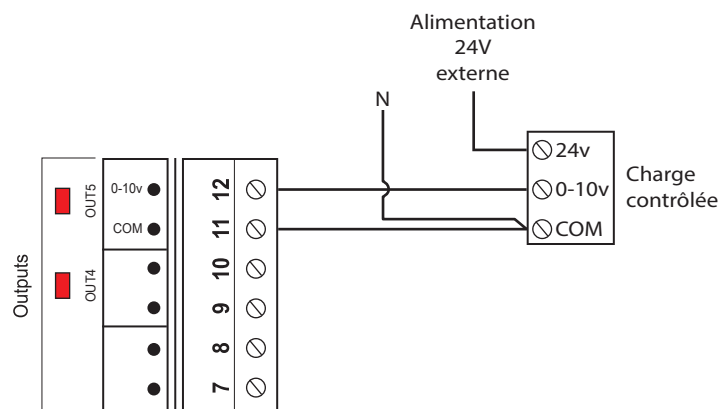


Figure 22 - Raccordement de la sortie analogique (alimentation externe)



# Alimentation et réseau

## Alimentation

Le régulateur Proton C1000 est alimenté par une source de 24 VAC. Le raccordement s'effectue entre la borne "COM" et la borne 24VAC (voir figure 23). Il faut noter que tous les communs des entrées et des sorties convergent vers le commun de l'alimentation (exception: si une sortie est passive, le commun de cette sortie ne correspond pas au commun de l'alimentation). Toutes les sources d'alimentation des sorties proviennent aussi de la source d'alimentation du régulateur. Notez que si une sonde numérique est alimentée par le C1000, il est important de considérer la charge de la sonde numérique afin de bien choisir la source d'alimentation du C1000.

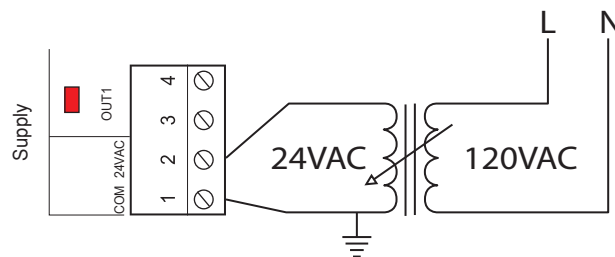


Figure 23 - Raccordement de la source d'alimentation 24VAC

## Communication réseau

Le régulateur Proton C1000 fonctionne de manière autonome ou en réseau. Lorsqu'il fonctionne en réseau, il communique en temps réel avec les autres régulateurs. La communication de base du régulateur PL-C1000 est le protocole de communication Modbus RTU sur la plate-forme RS485. L'adresse s'établit à partir des interrupteurs d'adressage (voir figure 4). Le câble réseau se branche sur les bornes "NET" situées du le régulateur Proton selon la plate-forme réseau choisie (voir figure 24).

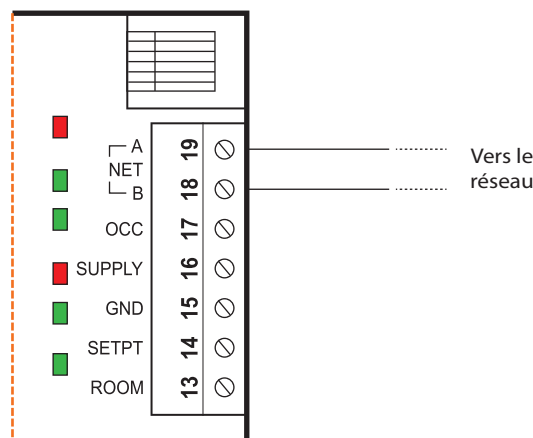


Figure 24 - Raccordement vers le réseau



## Caractéristiques techniques

**Alimentation:** 24 VAC  $\pm$ 10%, 50/60 Hz, Classe 2

**Consommation:** 2 VA (typ), 32 VA (entrée)

**Entrées:**

- Pièce – thermistor 10K
- Gaine – thermistor 10K
- Consigne – potentiomètre 0-10K
- Capteur de débit optionnel
- Horloge externe – contact sec
- Contournement – contact sec
- Sonde de pièce digitale

**Sonde de débit:** 0-3000 pi/min

**Sorties digitales:** 4 sorties triac, 10-30 VAC auto alimentées ou contact sec (triac), 300 mA max (fusible réarmable), ON/OFF ou pulsée, chauffage/refroidissement

**Sortie analogique:** 0-10 VDC, 40 mA max (fusible réarmable), modulante, ON/OFF ou pulsée, chauffage/refroidissement

**Indications lumineuses (LED):** État de chaque sortie / Communication / Alimentation / État du micro-processeur

**Microprocesseur:** PIC18F6722, 8 bits, 40 MHz, 128Ko de mémoire FLASH

**Boitier:** ABS moulé, UL94-HB

**Communication:** 1 port Modbus RTU (RS485) ou BACnet MS/TP (RS485), jusqu'à 127 nœuds. 1 port de communication RS485 pour sonde de pièce numérique

**Débits en bauds:** 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200

**Raccordement:** Borniers amovibles à vis (16 AWG max) et prise modulaire RJ45

**Dimensions:** 157 mm x 132 mm x 64 mm (6.2" x 5.2" x 2.5")

**Poids:** 0.39 kg (0.85 lbs)

**Environnement:** 0-50 °C (32-122 °F) Sans condensation

**Certification:** RoHS, FCC part 15: 2012 class B

*Les spécifications de performance sont nominales et conformes aux normes reconnues par l'industrie. Proton Inc. ne sera pas responsable des dommages résultant d'une mauvaise application ou d'une mauvaise utilisation de ses produits.*



## Conformité (Compliance)

- FCC Compliant to CFR47, Part 15, Subpart B, Class B
- Industry Canada (IC) Compliant to ICES-003, Issue 5: CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)
- RoHS Directive (2002/95/EC)

### FCC User Information

---

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

**Caution:** Any changes or modifications not approved by Proton can void the user's authority to operate the equipment.

**Note:** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

### Industry Canada

---

This Class (B) digital apparatus meets all the requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment regulations.

Cet appareil numérique de la Classe (B) respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.



# Dimensions générales

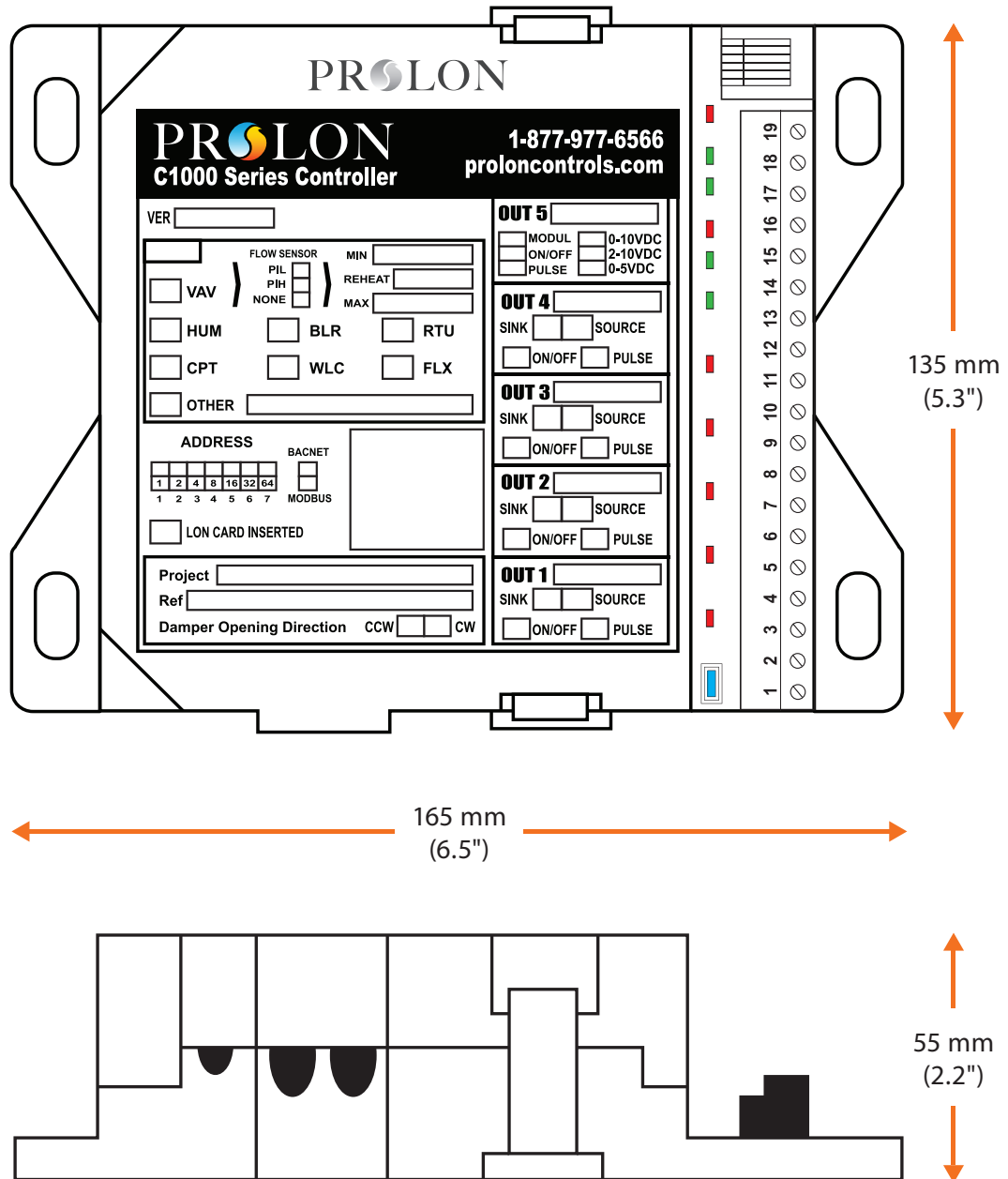


Figure 25 - Dimensions du C1000

REV. 7.1.2

PL-HRDW-VAV-C1000-C/F-FR

© Copyright 2020 Prolon. tous droits réservés.

Aucune partie de ce document ne peut être photocopiée ou reproduite par quelque moyen que ce soit, ou traduite dans une autre langue sans le consentement écrit préalable de Prolon. Toutes les spécifications sont nominales et peuvent changer à mesure que des améliorations de conception sont introduites. Prolon ne sera pas responsable des dommages résultant d'une mauvaise application ou d'une mauvaise utilisation de ses produits. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.