

Description

L'unité compacte d'apport d'air frais de Neptronic (CMU) est conçue pour aspirer l'air frais et tempéré de l'extérieur d'un bâtiment afin de remplacer l'air existant et fournir continuellement de la ventilation confortable à travers le bâtiment.

Équipée avec des stratégies de contrôle intelligentes et le capteur de débit d'air (EAS) breveté de Neptronic, le CMU maximise l'efficacité et optimise la qualité d'air intérieur.

Les stratégies de contrôle avancées et le module de communication BACnet MS/TP et Modbus RTU optionnel font en sorte que le CMU est le produit idéal pour l'intégration avec le système d'automatisation des édifices intelligents, en améliorant le niveau de confort et la fiabilité du système.



Série CMU

Caractéristiques

- Plage de débit d'air de 50 à 750pi³/m (85 à 1274m³/h)
- Grandeur de 6" à 12" (152 à 305mm)
- Grande plage de puissance (1kW à 20kW)
- Voltage de 120V/1ph à 600V/3ph
- ΔT entre 22°F (11°C) et 86°F (45°C)
- Support d'E/S multiples pour stratégies de contrôle avancées
- Capteur de débit d'air (EAS) breveté Neptronic
- Facilité d'utilisation et d'entretien, et confort accru avec les capteurs numérique de pièce TDF de Neptronic
 - Affiche la température de départ
 - Permet la configuration du niveau de débit d'air et des points de consigne de température
 - Surveille les alarmes
- Stratégies de ventilateur MCE et CA
- Stratégies de contrôle intelligentes
 - Applications de qualité d'air intérieur avec capteur de température, humidité, CO₂ et d'occupation intégré
 - Logique de déshumidification
 - Verrouillage pour ventilateurs d'évacuation
 - Capteurs d'air extérieur apprennent les éléments chauffants pour réponse rapide et confort
 - Algorithmes PID pour pression statique, contrôle d'air frais et d'air de retour
- Intégration avec GTB et édifices intelligents via BACnet MS/TP ou Modbus RTU
- Verrouillages de sécurité et sécurité thermique
- Support pour système de programmation horaire

Communication réseau

- Communication BACnet MS/TP ou Modbus (sélectionnable via commutateur DIP)
- Sélectionnez adresse MAC via commutateur DIP ou via réseau
- Intégration GTB via BACnet MS/TP ou Modbus
- Multiples points BACnet/Modbus pour vous propulser vers l'internet des objets
- Surveillance à distance (statut, alarmes, diagnostics, et tendances)
- Retour en temps réel sur capacité de production
- Fourni mesures de température en temps réel et données de consommation de puissance


BACnet MS/TP®

- MS/TP @ 9600, 19200, 38400, ou 76800 bps
- Assigne automatiquement l'instance objet de l'appareil
- Détection automatique du débit en bauds

Modbus

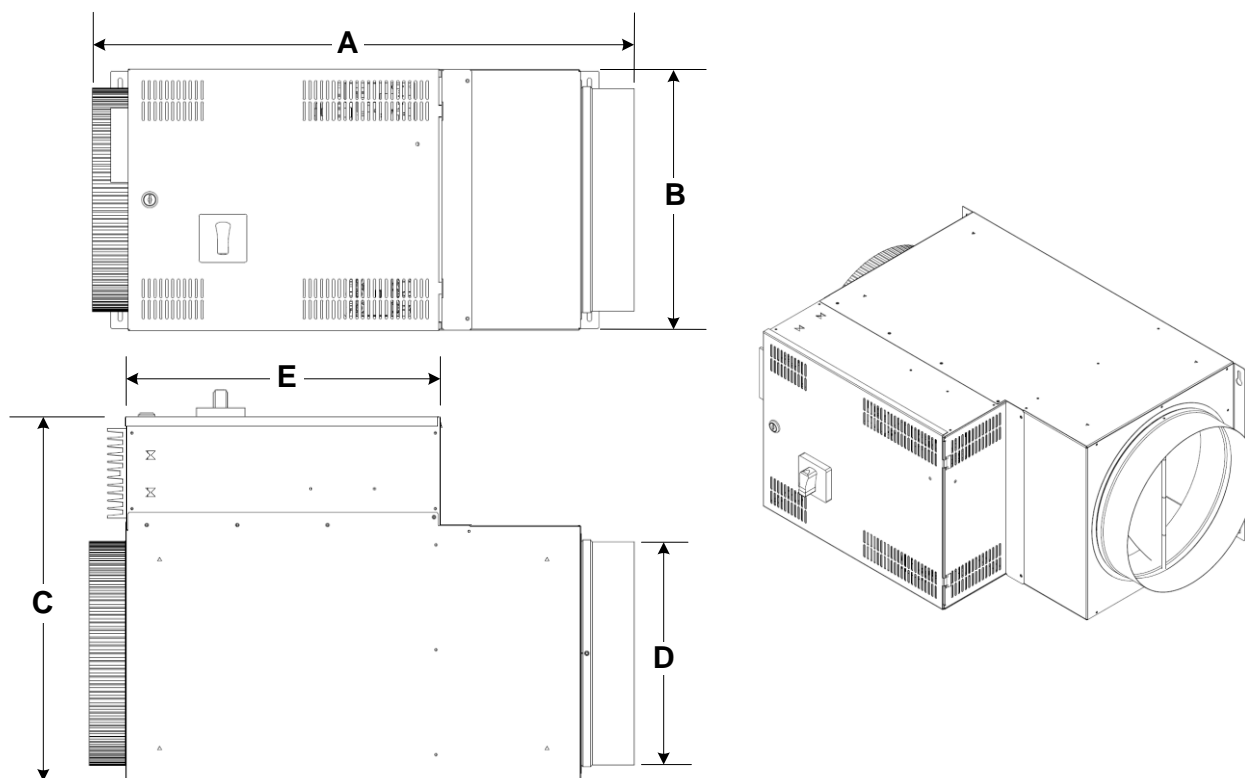
- Modbus @ 9600, 19200, 38400 ou 57600 bps
- Esclave RTU, 8 bits (parité et bits d'arrêt configurables)
- Se connecte à n'importe quel maître Modbus

Spécifications

Données techniques	Série CMU
Température maximum de l'air à la sortie	200°F (93°C)
Température maximum d'opération à la sortie	95°F (35°C)
Raccord d'entrée	2 entrées défonçables 1 5/8" (35mm) ou 1 3/4" (44,5mm)
Signal de contrôle	Signal électrique - proportionnel
Ventilateur	Ventilateur AC ou MCE
Direction de l'air	Horizontal avec installation réversible
Voltage, courant, puissance, voltage de contrôle et vitesse minimum de l'air	Voir la plaque signalétique
Certification	 Conforme aux normes UL 60335-1 & UL 60335-2-40, CSA C22.2 No. 60335-1 & CSA C22.2 No. 60335-2-40

Modèles

Modèle	Taille de collet	Code de voltage	Puissance de chauffage	Type de ventilateur	Interrupteur d'alimentation
CMU	06	A	010	A	D
CMU = Unité d'air d'appoint compacte	06 = 6" 08 = 8" 10 = 10" 12 = 12"	A = 120VCA/1ph B = 208VCA/1ph C = 220, 240VCA/1ph D = 347VCA/1ph E = 480VCA/1ph F = 600VCA/1ph G = 208VCA/3ph H = 400VCA/3ph* I = 480VCA/3ph J = 600VCA/3ph * = Cette option n'a pas de certification ETL	010 = 1kW 015 = 1.5kW 020 = 2kW 030 = 3kW 040 = 4kW 045 = 4.5kW 050 = 5kW 060 = 6kW 070 = 7kW 080 = 8kW 090 = 9kW 100 = 10kW 120 = 12kW 140 = 14kW 160 = 16kW 180 = 18kW 200 = 20kW	A = Ventilateur axial CA C = Ventilateur axial MCE D = Ventilateur centrifuge MCE E = Ventilateur axial CA (avec plage de π^3/m plus basse) G = Ventilateur axial MCE (avec plage de π^3/m plus basse) H = Ventilateur centrifuge MCE (avec plage de π^3/m plus basse)	D = Interrupteur d'isolement T = Interrupteur à bascule = Aucun

Dimensions pour modèles avec ventilateur axial


Modèle	Dimensions (pouces) [mm]			Taille de collet (pouces) [mm]	Longueur de porte (pouces) [mm]	Débit d'air maximum (π^3/m) [m ³ /h]	Puissance maximum (kW)
	A	B	C				
CMU06 (Petit)	23 [584]	7,6 [193]	13,3 [338]	6 [152]	14,7 [373]	150 [255]	3
CMU06 (Large)	28,9 [734]				20,7 [526]		
CMU08 (Petit)	24 [610]	9,6 [244]	15,3 [389]	8 [203]	14,7 [373]	200 [340]	8
CMU08 (Large)	30 [762]				20,7 [526]		
CMU10	27,7 [704]	11,6 [295]	17,3 [439]	10 [254]	16,7 [424]	400 [680]	12
CMU12 (Petit)	28,8 [732]	13,8 [351]	19,3 [490]	12 [305]	16,7 [424]	750 [1274]	20
CMU12 (Large)	34,8 [884]				22,7 [577]		

Avertissements



Attention, Risque de mauvais fonctionnement, En cas de modification (perçage de trous ou autre) dans le boîtier électrique, assurer une protection appropriée des composants électriques installés. Les copeaux pourront provoquer un court-circuit ou affecter le fonctionnement de ceux-ci.



Attention, Risque de dommage et de mauvais fonctionnement, Assurer en tout temps un débit d'air minimum. Tout débit d'air insuffisant conduira à l'ouverture de l'interrupteur de débit d'air mécanique (PDN ou PDA) ou électronique (EAS) ainsi que de la protection thermique. Cela peut endommager les éléments chauffants et les contrôles.

Attention, Risque de mauvais fonctionnement, Ne procéder à aucune modification des connexions ou des composants internes. Toute modification non-autorisée annulera la garantie.

Important, Cet appareil n'est pas conçu pour l'utilisation par des personnes (incluant les enfants) avec des capacités physiques, sensorielles ou mentales diminuées, ou manquant l'expérience et la connaissance, à moins qu'elles soient supervisées ou ont reçu des instructions concernant l'utilisation de l'appareil par une personne responsable pour leur sécurité. Les enfants doivent être supervisés pour assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Manutention



Avertissement, risque de défaillance ou de mauvais fonctionnement. Ne pas faire fonctionner le CMU si les éléments chauffants ont été endommagés pendant le transport.

- L'emballage de protection doit être conservé jusqu'à l'installation.
- Toute manutention devrait être effectuée avec grand soin.

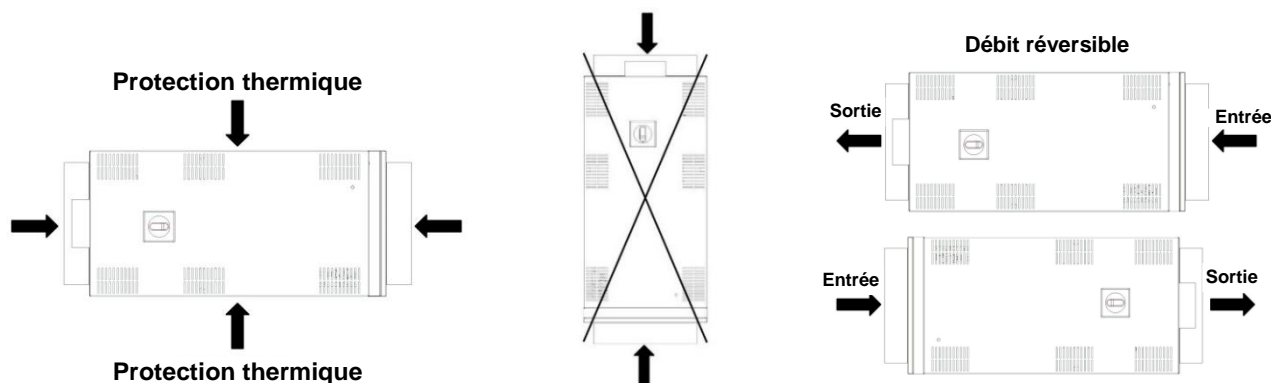
Installation mécanique



Attention, risque de décharge électrique et de brûlure. Le personnel doit utiliser des équipements de protection individuelle pour se protéger contre les risques de chocs électriques et de brûlures, dû au contact avec les éléments chauffants et les parties dénudées sous tension. Procéder toujours avec attention lors de la manutention et l'entretien du CMU en suivant les procédures appropriées de verrouillage pour assurer la sécurité.



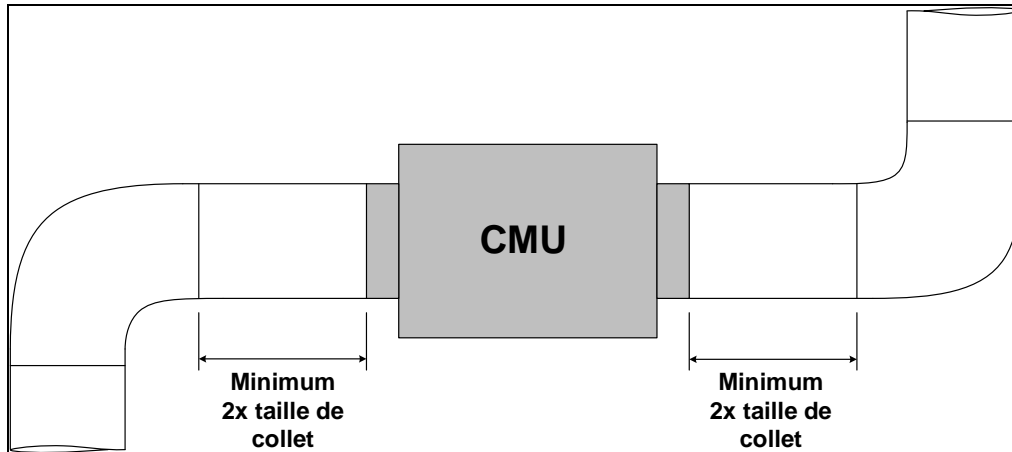
Attention, risque de dommage ou de mauvais fonctionnement. Ne pas bloquer le débit d'air aux éléments chauffants et fentes de ventilations, puisque tout débit d'air insuffisant peut endommager les éléments chauffants ainsi que les contrôles.



- L'unité compacte d'apport d'air frais doit être installée de manière à permettre seulement un débit d'air horizontal. Une installation verticale n'est pas recommandée.
- Le CMU est équipé de protections thermiques sur le haut et le bas de l'unité, permettant à l'unité d'être tournée 180° pour changer la direction du débit d'air, sans modifier le ventilateur ou le câblage. Avant de monter le CMU, déterminez la direction requise du débit d'air et tournez l'unité en conséquence.
- Le CMU est conçu pour préchauffer l'air frais et non l'air ambiant.

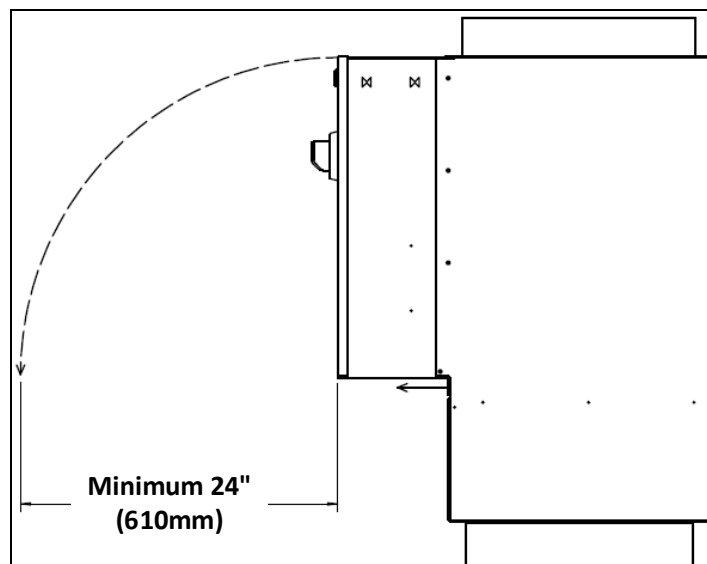


- Pour obtenir un bon débit d'air, une distance minimum de conduit droit équivalent à 2x la taille de collet/diamètre du conduit doit être maintenue en amont et en aval du CMU, entre l'unité et tous obstacles, tels que les amortisseurs, les volets et les coudes.
- Utilisez des conduits ronds isolés pour la connexion d'entrée et des conduits non isolés pour la sortie, tout en assurant de minimiser le nombre de coudes.
- Lorsque l'air est pris directement de l'extérieur, installez le conduit d'entrée à une pente, afin de prévenir la circulation de condensat ou de la neige fondue à travers l'unité.
- Il est recommandé d'avoir un deuxième clapet avant l'entrée de l'unité compacte d'apport d'air frais, afin de prévenir qu'un courant d'air fort ouvre le clapet dans l'unité. Le deuxième clapet peut être un clapet de surpression ou un clapet avec un servomoteur.
- Une persienne avec une grille d'aération anti-oiseaux doit être installée sur l'entrée d'air.



Dégagement

- Laissez un espace minimum de 24" (610mm) ou équivalent à la longueur du panneau d'accès avant (voir page 2) + 1,5" (38mm) au-devant de l'unité, afin d'assurer suffisamment d'espace pour permettre d'accéder les composants électriques et le filtre d'air, pour permettre la maintenance du CMU.
- Les autres surfaces ne nécessitent pas de dégagement minimum.



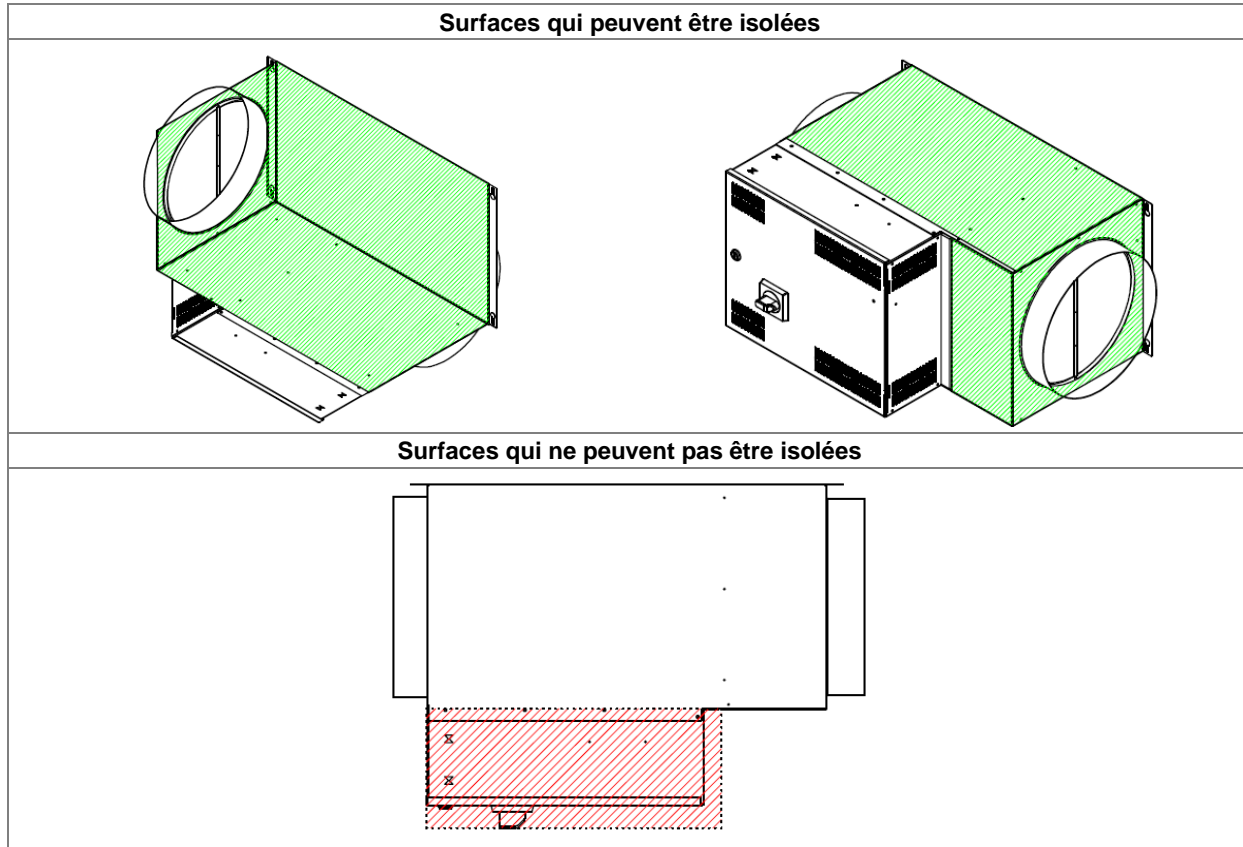


Isolation

- L'isolation peut être ajoutée autour des surfaces principales du CMU pour accroître la conservation de l'énergie et réduire et niveau de bruit. Les collets et conduits précédant et suivant le CMU peuvent être isolés.
- L'isolation doit être évaluée pour des températures minimum de 250°F (121°C) et ne doit pas avoir une valeur R de plus de 8 (valeur R typique pour l'isolation en fibre de verre de 2" [51mm] d'épaisseur).



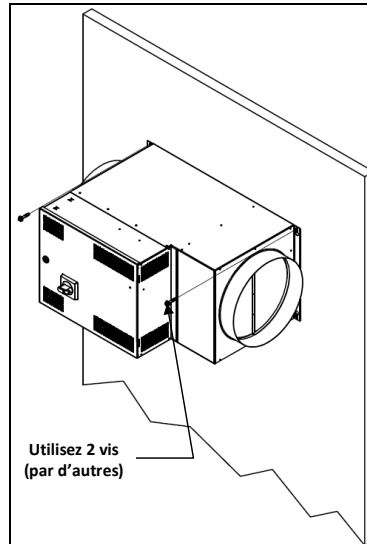
Attention, N'appliquez pas d'isolation sur la boîte de contrôle, le panneau d'accès avant, les dissipateurs de chaleur et le filtre du CMU.





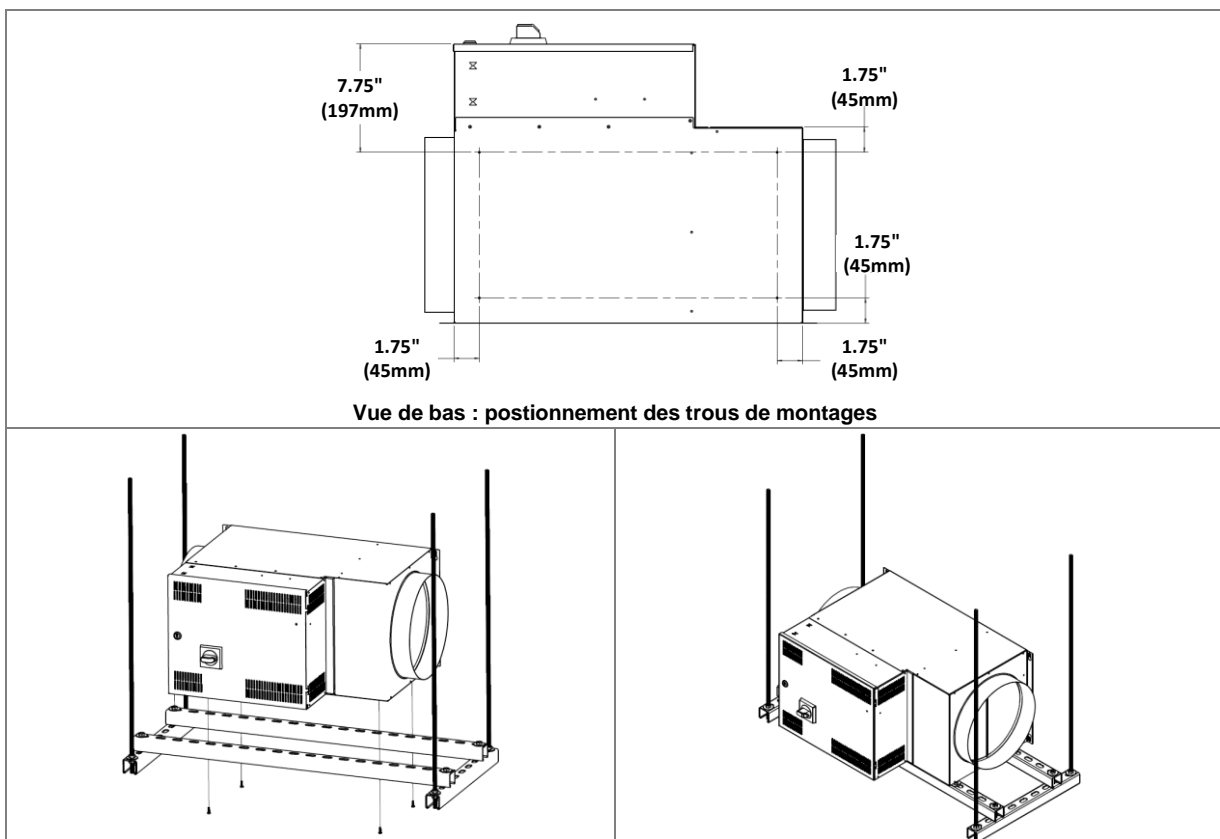
Installation murale

- Avant d'effectuer l'installation, assurez que la solidité du mur et des supports utilisés sont conformes aux codes et réglementations locaux. L'utilisation de montants de supports métallique est recommandée lorsque l'unité est montée au mur (par d'autres).
- Montez l'unité à une hauteur minimum de 6,5pi (2m) à partir du sol.
- Fixez le CMU avec 2 vis de taille minimum #10 (M5) (par d'autres) en utilisant les trous de serrure situés en arrière de l'unité et assurez que l'installation est sécuritaire.



Installation au plafond

- Le CMU peut être suspendu à partir du plafond en utilisant une plateforme de support appropriée (par d'autres). Consultez les codes et réglementations locaux pour voir les exigences structurales minimales pour de tels plateformes.
- Le CMU doit être attaché à la plateforme de support en utilisant 4 vis autoperceuses de taille #10 (M5), attachés aux endroits désignés par les marques en dessous de l'unité, tel que démontré dans l'image ci-dessous.
- Les vis ne doivent pas être insérés dans le CMU à une profondeur de plus de 3/4" (20mm).
- Assurez de ne pas installer le bas du panneau d'accès avant de l'unité directement sur la plateforme de support, puisque ceci empêchera son ouverture.



Installation électrique



- **DANGER : Risque de choc électrique.** Assurez-vous que l'alimentation électrique est déconnectée avant toute installation.
- **ATTENTION : Risque de mauvais fonctionnement.** Utilisez uniquement des fils d'alimentation en cuivre appropriés pour 221°F (105°C).
- **ATTENTION :** Réalisez l'installation électrique par un électricien qualifié et conformément aux codes électriques locaux.
- **ATTENTION :** Si un interrupteur d'isolement n'est pas présent sur le panneau de contrôle de l'unité, un interrupteur d'isolement externe doit être installé sur l'alimentation.
- **ATTENTION :** Les fils d'alimentation doivent être d'un diamètre approprié, en fonction de la valeur du courant, conformément aux codes électriques locaux.

Connexion de l'alimentation électrique

Voir la plaque signalétique pour les valeurs de voltage et courant.

- Réalisez les connexions nécessaires tel qu'indiqué sur le **diagramme électrique** apposé à l'intérieur du panneau de contrôle de l'unité.
- Le bon serrage des connexions doit être revérifié avant la mise en marche, et après une courte période de fonctionnement (typiquement, après 2 semaines).

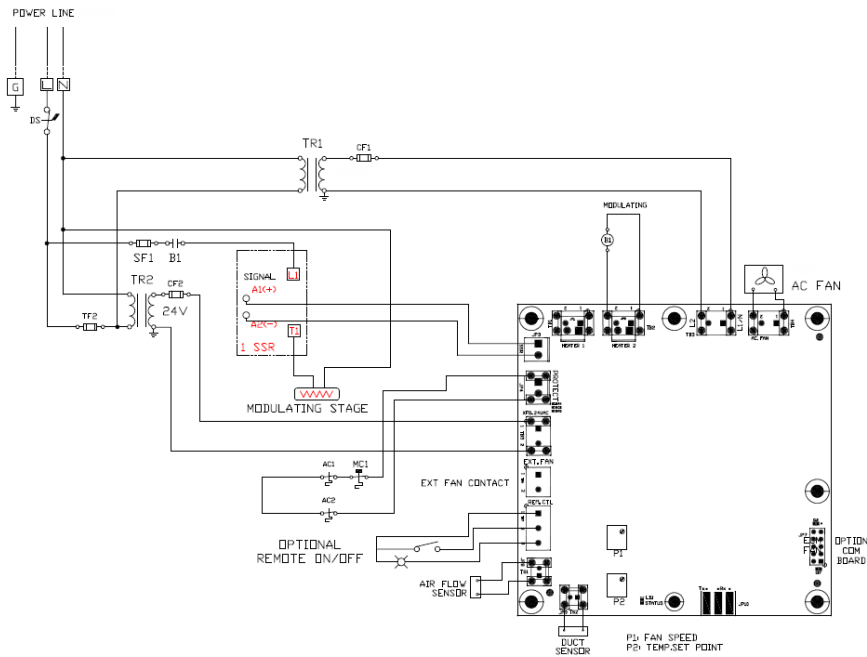
Pour calculer rapidement l'ampérage, utilisez les formules suivantes :

- 1 phase: Ampérage = Watts / Voltage.
ex. : 10 kW à 240V/1 est égal à : $10000 / 240 = 41,7A$
- 3 phases: Ampérage = Watts / (1,732 x Voltage).
ex. : 20 kW à 600V/3 est égal à : $20000 / (1,732 \times 600) = 19,2A$

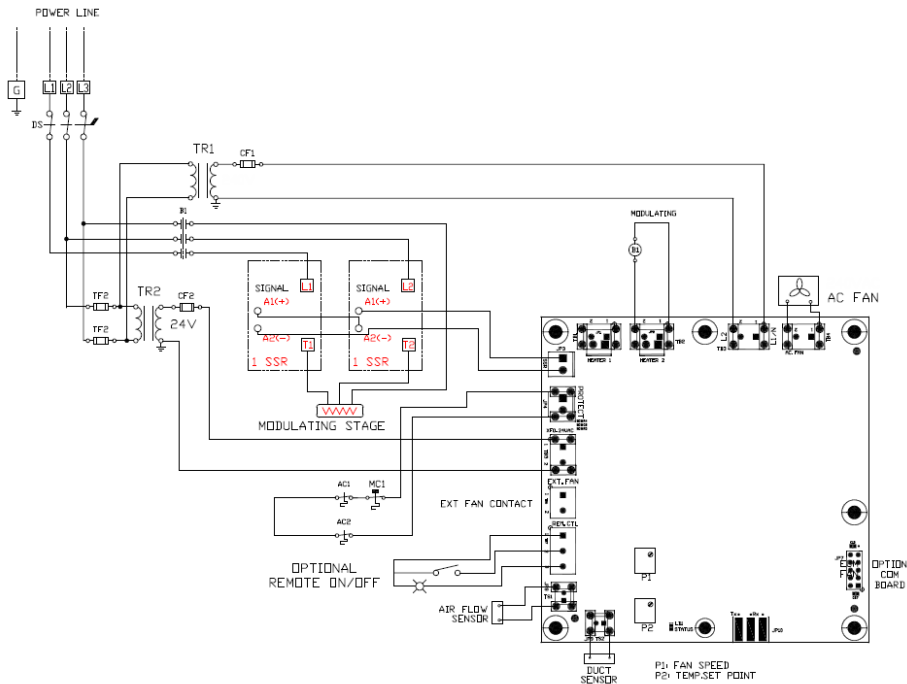


Diagramme électrique typique et légende

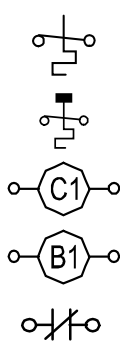
1 Phase



3 Phase



Légende typique



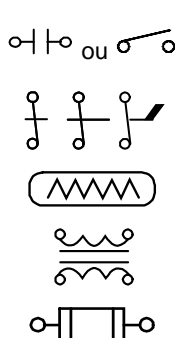
Protection thermique à réarmement automatique

Protection thermique à réarmement manuel

Bobine contacteur C1

Bobine contacteur sécurité secondaire B1

Contact normalement fermé



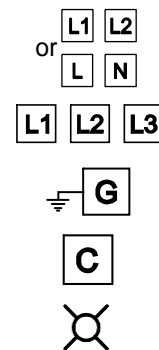
Contact normalement ouvert

Sectionneur avec entre barrage

Élément chauffant

Transformateur

Fusible



Borniers d'alimentation électrique simple phase

Borniers d'alimentation électrique triple phase

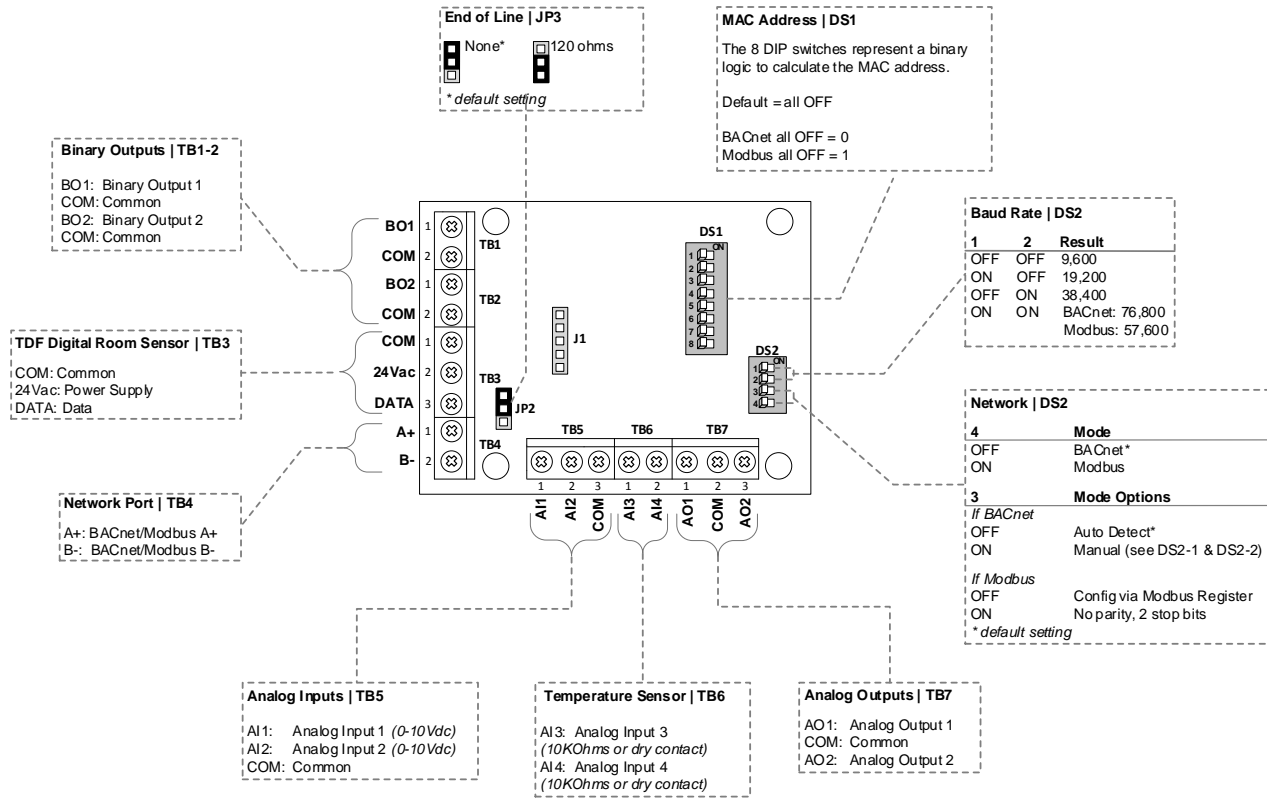
Bornier de mise à la terre

Commun

Lampe



Aperçu circuit imprimé complémentaire (option)



Commutateur DIP pour adresse MAC (DS1)

L'adresse MAC pour la communication BACnet et Modbus est sélectionnable avec le commutateur DIP DS1 en utilisant la logique binaire.

BACnet

- L'adresse MAC le plus haut est 254.
Par défaut, quand tous les commutateurs sont mis sur OFF = adresse MAC de 0
Si vous ne changez pas le « device instance » dans le mode de programmation, il sera automatiquement modifié selon l'adresse MAC.

Table mapping DS1-DS8 switch states to MAC addresses and default device instances for BACnet. Columns include Adresse MAC, DS.1=1, DS.2=2, DS.3=4, DS.4=8, DS.5=16, DS.6=32, DS.7=64, DS.8=128, and Device Instance par défaut.

Modbus

- L'adresse MAC le plus haut est 247.
Par défaut, quand tous les commutateurs sont mis sur OFF = adresse MAC de 1
L'adresse MAC équivaut à la valeur binaire +1
Il n'y a pas de « device instance » pour Modbus.

Table mapping DS1-DS8 switch states to MAC addresses and device instances for Modbus. Columns include Adresse MAC, DS.1=1, DS.2=2, DS.3=4, DS.4=8, DS.5=16, DS.6=32, DS.7=64, DS.8=128.

Ajustement de température et débit d'air

Après l'installation et le raccordement du système, utilisez le potentiomètre sur le circuit imprimé pour ajuster la valeur de la température et la vitesse du ventilateur pour ajuster le volume d'air. La vitesse du ventilateur doit être ajustée basée sur l'application pour compenser pour la pression statique spécifique de l'installation.

Pour les modèles avec le circuit optionnel avec connexion pour thermostat, le point de consigne du débit d'air et de la température va outrepasser le réglage physique des potentiomètres sur le circuit imprimé.

Conditions de fonctionnement

Débit d'air

- Le débit d'air ne doit jamais être inférieur au débit minimum indiqué sur la plaque signalétique.
- Aucune particule combustible, vapeur ou gaz inflammable ne doit être présent dans l'air traversant l'unité.
- Éléments ouverts** : L'air traversant l'unité doit être exempt de poussière.

Construction dégagement zéro

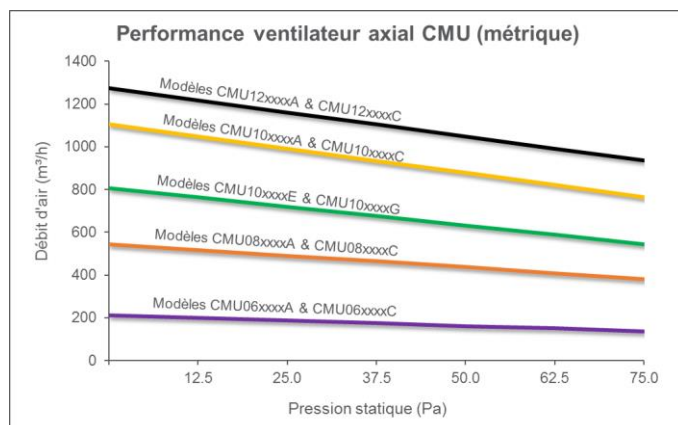
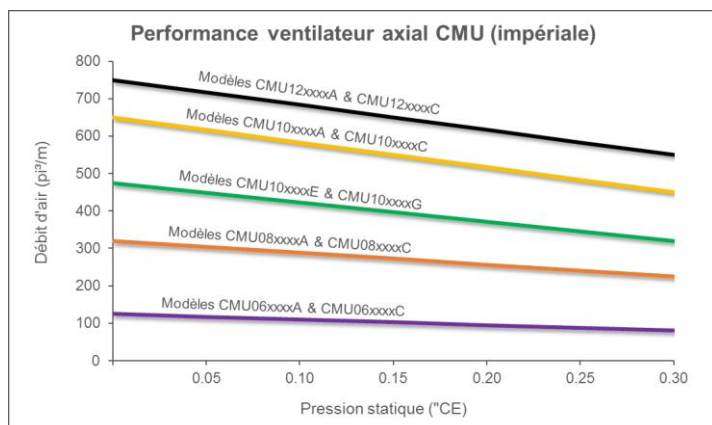
- Les CMU Neptronic sont construits et approuvés pour un dégagement zéro avec n'importe quel matériau combustible. Vous pouvez installer des matériaux d'isolation directement sur les surfaces de l'unité ou autour du conduit. Cependant, le boîtier électrique doit être accessible pour l'entretien.



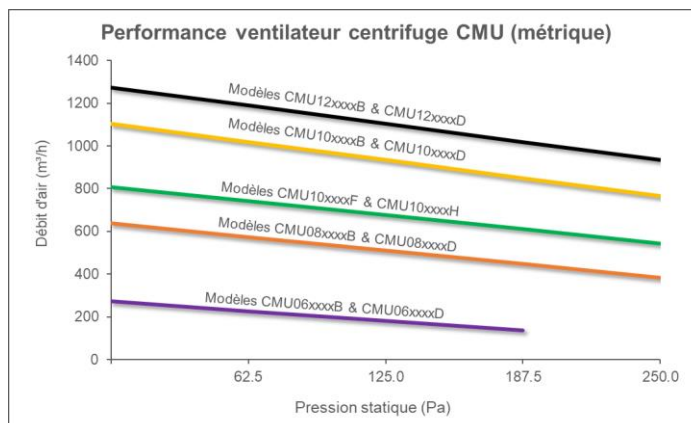
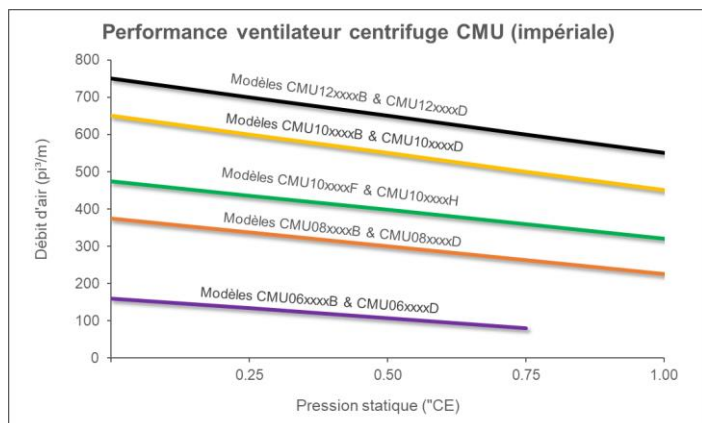
Attention, Risque de feu. Ne pas installer de matériau isolant directement sur les éléments chauffants.

Performances des ventilateurs

Performance de ventilateur axial



Performance de ventilateur centrifuge



Entretien

Les unités compactes d'apport d'air frais Neptronic ne nécessitent aucun entretien particulier, cependant nous recommandons une inspection annuelle, typiquement avant la saison d'hiver ou après une longue période d'arrêt.

Inspection visuelle



Risque de choc électrique. Déconnectez l'alimentation électrique avant toute inspection visuelle.

- Vérification du bon état des éléments chauffants.
- Les éléments chauffants doivent être propres, exempts de poussière ou particules.
- **Éléments ouverts** : Vérifiez avec une attention particulière la présence de toute accumulation de poussière.
- Vérification de la présence de toute trace de corrosion (rouille) ou de surchauffe (décoloration).

Inspection électrique



Risque de choc électrique. Déconnectez l'alimentation électrique avant toute inspection électrique.

- Vérification du bon état et le bon serrage des connexions électriques.
- Vérification du bon état des fusibles de protections.
- Vérification de la résistance de chaque circuit par rapport à la terre.
- Vérification du bon fonctionnement des contacteurs.
- *Au besoin, remplacez toutes composantes électriques seulement avec des composantes originelles identiques.*

Entretien des filtres

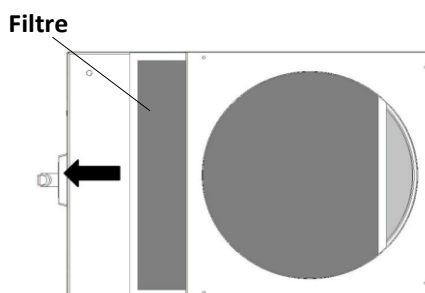


Risque de choc électrique. Déconnectez l'alimentation électrique avant d'enlever et inspecter le filtre.

- Le CMU est équipé d'un filtre qui doit être lavé à des intervalles régulières.
- Vérifiez le filtre après chaque deux mois d'opération.
- Pour enlever le filtre, retirez le couvercle d'accès en déconnectant les deux vis.
- Si le filtre est extrêmement sale, augmentez la fréquence des inspections.
- Assurez que le filtre est sec avant de le remplacer.



Attention, le CMU doit toujours avoir un filtre installé à cet endroit même si un filtre auxiliaire est utilisé.



Garantie générale

Ce produit fait objet aux termes et conditions décrites sur le lien suivant : <http://www.neptronic.com/Sales-Conditions.aspx>.

Support technique

Pour toute question ou demande particulière, consultez notre site Web : www.neptronic.com

Ou appelez : 1 800 361-2308 ou (514) 333-1433.



En fin de vie, veuillez retourner le produit à votre distributeur local Neptronic pour le recycler. Si vous avez besoin de trouver le distributeur autorisé le plus proche, veuillez consulter www.neptronic.com.



neptronic[®]

400 boul. Lebeau, Montréal, Qc, H4N 1R6, Canada

www.neptronic.com

Tél. (gratuit partout en Amérique du nord): 1-800-361-2308

Tel.: (514) 333-1433

Fax: (514) 333-3163

Fax service à clientèle: (514) 333-1091

Lundi à vendredi: 8h00 à 17h00 (Heure de l'est de l'Amérique du nord)